



Comité Editorial

Editor

Dr. Melchor Sánchez Mendiola
Facultad de Medicina, UNAM. Cd. Mx., México



Editores Asociados

Dra. Teresa I. Fortoul van der Goes
Facultad de Medicina, UNAM. Cd. Mx., México

Dr. Alberto Lifshitz Guinzberg
Facultad de Medicina, UNAM. Cd. Mx., México

Editor Adjunto

Mtro. José Daniel Morales Castillo

Miembros del Comité Editorial

Dr. Luis Felipe Abreu Hernández
Facultad de Medicina, UNAM. Cd. Mx., México

Dr. Herney Andrés García Perdomo
Universidad del Valle, Cali, Valle, Colombia

Dra. Lucina Isabel Reyes Lagunes
Facultad de Psicología, UNAM. Cd. Mx., México

Dr. Carlos Campillo Serrano
Facultad de Medicina, UNAM. Cd. Mx., México

Dr. Arturo García Rillo
Universidad Autónoma del Estado de México,
Toluca, Méx., México

Dra. Ana Carolina Sepúlveda Vildósola
Unidad de Educación, Investigación y Políticas
de Salud del IMSS. Cd. Mx., México

Dra. Sandra Castañeda Figueiras
Facultad de Psicología, UNAM. Cd. Mx.,
México

Dr. Carlos Gutiérrez-Cirlos M.
Instituto Nal. de Ciencias Médicas y Nutrición
Salvador Zubirán, Cd. Mx., México

Dra. Linda Snell
Universidad de McGill, Quebec, Canadá

Dr. Ángel M. Centeno
Facultad de Ciencias Biomédicas, Universidad
Austral, Buenos Aires, Argentina

Dr. Francisco Lamus Lemus
Facultad de Medicina, Universidad de la
Sabana, Chía, Cundinamarca, Colombia

Dr. Uri Torruco García
Hospital Ángeles Xapala, Veracruz, México

Dr. Héctor Cobos Aguilar
Universidad de Monterrey, Monterrey, N.L.,
México

Dr. Alvaro Margolis
Facultad de Ingeniería, Universidad de la
República, Montevideo, Uruguay

Dra. Ximena Triviño Bonifay
Facultad de Medicina, Pontificia Universidad
Católica de Chile. Santiago de Chile, Chile

Dra. Andrea Dávila Cervantes
Facultad de Medicina y Odontología. Universidad
de Alberta, Edmonton, Alberta, Canadá.

Dr. Adrián Martínez González
Facultad de Medicina, UNAM. Cd. Mx., México

Mtra. Margarita Varela Ruiz
Facultad de Medicina, UNAM. Cd. Mx.,
México

Dr. Ramón Esperón Hernández
Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida,
Yuc., México

Dra. Ileana Petra Micu
Facultad de Medicina, UNAM. Cd. Mx., México

Dr. Leonardo Viniegra Velázquez
Hospital Infantil de México "Federico Gómez",
Cd. Mx., México

Dra. Nancy Esthela Fernández Garza
Universidad Autónoma de Nuevo León,
Monterrey, N.L., México

Dr. Pablo A. Pulido
Federación Panamericana de Asociaciones
de Facultades y Escuelas de Medicina.
Caracas, Venezuela

Dra. Francine Viret
Unidad Pedagógica, Facultad de Biología y
Medicina, Universidad de Lausana, Lausana,
Suiza

Dr. José Antonio García García
Hospital General de México, Cd. Mx., México

Dra. Lucy María Reidl Martínez
Facultad de Psicología, UNAM. Cd. Mx., México

Mtra. Tania Vives Varela
Facultad de Medicina, UNAM, Cd. Mx., México

Asistente Editorial

Méd. Cir. José de Jesús Naveja Romero

INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA

Año 9, n.º 33, enero-marzo 2020, es una publicación trimestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través de la Facultad de Medicina, Ciudad Universitaria, Circuito Escolar S/N, Del. Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México; tel. (55) 56 23 23 00, ext. 45171 y 43019, <http://riem.facmed.unam.mx/> Correos: revistainvestedu@gmail.com, riem@unam.mx. Reservas de Derechos

al Uso Exclusivo No. 04-2010-112612395400-203, ISSN: 2007-5057.

*El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores y no refleja necesariamente el punto de vista de los árbitros ni del Editor. Se autoriza la producción de los artículos (no así de las imágenes) con la condición de citar la fuente y se respeten los derechos de autor. **Producción editorial:** Imagia Comunicación. Tel.: (55)

63086332; correo electrónico: servicioseditoriales@imagiacomunicacion.com. **Diseño, maquetación y corrección de estilo:** Nayeli Zaragoza. **Portal Web:** Margarita Hernández, Fidel Romero. **Cuidado de edición:** Pedro María León. <http://riem.facmed.unam.mx/> **Indizada en:** Scielo, Periódica, Latindex, Imbiomed, Medigraphic, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC Data Bases).

Contenido

Año 9, número 33, enero-marzo 2020

5

EDITORIAL

**Liminalidad en la educación del profesional de la salud:
¿fluimos de un umbral a otro?**

Liminality in health professions education: do we flow from one threshold to the next?

Melchor Sánchez-Mendiola

7

ARTÍCULOS ORIGINALES

**El residente como educador en urgencias: una evaluación
de sus necesidades educativas**

Resident as a Teacher in Emergency Medicine: A Needs Assessment Study

Eduardo Mercado-Cruz, Melchor Sánchez-Mendiola

18

**Conocimientos sobre metodología de la investigación,
estadística y epidemiología en residentes de un hospital
pediátrico**

Knowledge About Research Methodology, Statistics and Epidemiology in Residents of a Pediatric Hospital

Myriam L. Medina, Ana M. Zaloff Dakoff

29

**Lectura crítica de informes de investigación educativa en
profesores. Una intervención educativa. Estudio multicéntrico**

Critical Reading of Educational Research Reports on Teachers. An Educational Intervention. Multicentric Study

Félix Arturo Leyva González, Rosalba Isabel Leyva Salas, Francisco Javier F. Gómez Clavelina, Félix Arturo Leyva Salas, Jesús Salvador Valencia Sánchez

43

**Competencias comunicativas para acciones de promoción
y prevención en salud. Una propuesta de indicadores**

Communicative Competences for Promotion and Prevention Actions in Health. A Proposal of Indicators

María del Carmen Ramírez Medel, Sandra Luz García Sánchez

52

Percepción del estudiante como complemento para evaluar un escenario de simulación: enfermedades hipertensivas del embarazo

Perception of the Student as Complement to Evaluate a Simulation Scenario: Hypertensive Disorders of Pregnancy

Ávila Juárez Silvia Angélica, Juan Manuel Acevedo Flores, Kenya Fernanda Pradel Bernal, Ana Iveth Vidal Meléndez, y Sara Morales López

62

Teorías implícitas sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de profesores de medicina

Implicit Theories of Professors of Medicine Regarding the Teaching-Learning Process

Yolanda García Yáñez, David Moreno-Candil, Aurora Candil Ruiz, Senddey Macías Ávila y Marco Antonio Jiménez Rodríguez

72

Barreras percibidas por los médicos de primer nivel de atención, para realizar cursos en línea

Barriers Perceived by First Level Medical Care Physicians on Perform Online Courses

Rosalía Cadenas-Salazar, Martha Guadalupe Carriles-Ortiz, M.E Yaneth Díaz-Torres

79

Convergencias disciplinarias en la formación médica: comunicación y derecho para reducir la práctica médica defensiva

Disciplinary Convergence in Medical Education: Communication and Law to Reduce Defensive Medical Practice

Laura Elizabeth Velázquez Tamez

89

Factores relacionados con el rendimiento académico en una carrera técnica en salud impartida en línea

Factors Related to Academic Performance in a Technical Career n Health Online

Gabriela Bautista-Rodríguez, Florina Gatica-Lara

ARTÍCULO DE METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA

98

El concepto moderno de validez y su uso en educación médica

Current concepts of validity and its use in medical education

Blanca Ariadna Carrillo Avalos, Melchor Sánchez Mendiola, Iwin Leenen

CARTAS AL EDITOR

107

Salud mental en estudiantes de medicina

Mental Health in Medicine Students

Hallder A. Idrugo Jave, Wendy M. Sanchez Cabrejos

Liminalidad en la educación del profesional de la salud: ¿fluimos de un umbral a otro?

Liminality in health professions education: do we flow from one threshold to the next?

“En el universo existen cosas conocidas y cosas que son desconocidas, y entre ellas, hay puertas”.

WILLIAM BLAKE

“Yo sabía quién era esta mañana, pero he cambiado varias veces desde entonces”.

ALICIA EN EL PAÍS DE LAS MARAVILLAS.

LEWIS CARROLL

Uno de los atributos más fascinantes de los seres vivos es nuestra capacidad de aprender, que raya en lo infinito. No importa cuánto sabemos, siempre podemos aprender algo más. Recientemente participé en un curso en línea sobre el tema del pensamiento crítico, y en una de las sesiones se discutió el tema de la “liminalidad”, término que, debo confesar, no conocía. Durante la discusión y revisión bibliográfica del tema, reflexionamos sobre las implicaciones de la liminalidad en educación médica y el potencial del pensamiento liminal en educación superior. Pido al lector recuerde lo que vivió en los siguientes escenarios:

- Cuando se encontraba en la etapa de su vida en que terminaba la adolescencia y comenzaba la adultez, pero sin sentirse definitivamente en una u otra fase.
- Durante su formación inicial como enfermera, odontóloga o médica, en la que simultáneamente llevaba diversas asignaturas diferentes que se suponía eran complementarias y que debía integrar en su mente en un todo holístico que le permitiera ser una profesional de la salud “completa”.
- Al vivir la transición de la etapa inicial de su plan de estudios, en la que el conocimiento era predominantemente teórico, hacia una etapa más práctica en los escenarios de trabajo reales (como pueden ser el internado y el ingreso a la residencia).
- Cuando finalizó el posgrado o especialización, y dejó de ser estudiante para ser un profesional participativo en la sociedad.
- Si ha tenido la experiencia de vivir en otro país, cultura o establecer lazos sentimentales con una persona de religión diferente a la suya, cómo ha

sufrido transformaciones de las que es difícil regresar.

Ahora que ha revivido sus experiencias, deténgase a pensar en cómo todas las vivencias de este tipo tienen umbrales o fronteras a través de los cuales transitamos, que nos permiten “fluir” de una circunstancia a otra, y que tienen diversas implicaciones personales y de contexto. La palabra “liminalidad” viene del latín *limes* que significa frontera, límite, umbral entre las transiciones de un estado a otro (<https://en.wikipedia.org/wiki/Liminality>). Curiosamente no se encuentra en todos los diccionarios, pero el concepto ha permeado en varias disciplinas como la antropología y la religión, con énfasis en lo que se denomina el “estado liminal”, el no estar ni en un sitio ni en otro, entre algo que se fue y algo que está por llegar. Liminalidad es ese estado de ambigüedad e incertidumbre que puede ser mental o físico, de desorientación que ocurre durante los “ritos de paso”, en los que el individuo ya dejó el estatus anterior y aún no se apropia del estado que se completará con la transición del rito mismo (p. ej. el ser estudiante de medicina, médico interno, residente de primer año o especialista recién graduado).

Los viajes, la adolescencia, los aeropuertos son estados liminales, un ejemplo lo podemos ver en la película “La Terminal” estelarizada por Tom Hanks, en la que un extranjero se queda en el limbo en el aeropuerto de Nueva York, al negarle la entrada a los Estados Unidos y no poder regresar a su país por un golpe militar. Los estados liminales son por naturaleza transitorios, pero es importante entenderlos para tener la visión holística de lo que ocurre en el mundo, ya que durante los periodos liminales las jerarquías sociales pueden disolverse o incluso revertirse, la continuidad de la tradición puede ser incierta y lo que se espera del futuro puede cuestionarse. Estas situaciones dinámicas y fluidas pueden ayudar a que se adopten innovaciones o se logren cambios importantes en el entorno, por lo que el tema es de importancia para la educación en ciencias de la salud y para la investigación educativa.

Algunos autores proponen que las corrientes más tradicionales de pensamiento mecanístico y de pensamiento de sistemas, pueden ayudar a dar-

le significado a las cosas a través del “pensamiento holonómico”, en el que el umbral de la liminalidad puede contribuir a que los elementos fragmentados del pensamiento mecanístico (muy popular en las ciencias biomédicas fundamentales) se integren de forma dinámica a una concepción más holística e integral del significado global de las cosas (<https://transitionconsciousness.wordpress.com/2015/01/30/a-dialogue-on-liminality-wholeness-and-collective-understanding/>).

Como tantos conceptos abstractos, a algunos lectores y educadores de la salud puede parecerles demasiado etéreo o poco práctico, sin embargo académicos prestigiados en educación médica han comenzado a incluirlo en el análisis de las teorías relevantes para la enseñanza y aprendizaje de la medicina¹. Taylor y Hamdy plantean que la adquisición de nuevo conocimiento en medicina, el relacionarlo con lo que ya se sabe y desarrollar la comprensión e integración de los conceptos, es difícil pero no imposible. Uno de los métodos útiles para el proceso de aprendizaje en las escuelas de medicina es el “construir andamios” (*scaffolding*), para guiar a los educandos en el aprendizaje de la enorme cantidad de material complejo que deben internalizar. Los estudiantes con frecuencia se quedan “atorados” en el umbral en un estado de liminalidad, en vez de dar el paso para entrar a la dimensión del aprendizaje¹. No debemos subestimar el problema de la liminalidad, ya que tanto alumnos como docentes en ocasiones tenemos ese sentido de incomodidad cuando no entendemos bien las reglas o el contexto de las nuevas situaciones, y requerimos ayuda para superar el umbral y avanzar a nuevas ideas y conceptos. Es fundamental proveer andamiaje conceptual para construir el conocimiento e identificar en qué lugares del todo pueden acomodarse los diferentes elementos que lo forman. Los estudiantes de medicina no solo deben aprender de forma superficial (a veces inevitable cuando el estudio se centra en pasar exámenes y obtener altas calificaciones), sino que deben entender y hacer sentido del todo (cómo las funciones del organismo se alteran en el proceso salud-enfermedad, y sus implicaciones en la salud biopsicosocial del individuo completo). Con frecuencia los estudiantes se “quedan pasmados”

en un estado de liminalidad al no saber qué esperar de los docentes y de los cursos del programa de medicina, e incluso a veces no saben siquiera qué es lo que se supone deben ver y aprender. Los docentes debemos ayudar a los estudiantes para que avancen y superen los conceptos umbrales que los frenan, para que puedan progresar.

En este ejemplar de la revista tenemos trabajos que abordan los siguientes temas: evaluación de necesidades del rol docente del residente en urgencias, conocimientos de metodología de investigación en residentes de pediatría, una intervención educativa de profesores sobre lectura crítica de artículos de educación médica, competencias comunicativas,

simulación en enfermedades hipertensivas del embarazo, teorías implícitas sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, barreras para realizar cursos en línea, comunicación para reducir la práctica médica defensiva. Por otra parte, incluimos una revisión sobre los conceptos modernos de validez en educación médica, tema de fundamental importancia en evaluación educativa. El aprendizaje debe ser una tarea de todos, estudiantes, docentes, administradores y líderes institucionales. Los profesionales de la salud que tenemos posiciones académicas, debemos contribuir con conocimiento original sobre el proceso educativo para fortalecer el proceso de avance de los estudiantes. 🔍



Melchor Sánchez Mendiola

EDITOR EN JEFE

Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular,
Universidad Nacional Autónoma de México.

REFERENCIA

1. Taylor DC, Hamdy H. Adult learning theories: implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. Med Teach. 2013 Nov;35(11):e1561-72.

El residente como educador en urgencias: una evaluación de sus necesidades educativas

Eduardo Mercado-Cruz^{a,*}, Melchor Sánchez-Mendiola^b

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: Los residentes desempeñan roles como médicos, estudiantes y docentes. Los residentes de medicina de urgencias (RMU) enfrentan factores únicos que dificultan sus actividades educativas.

Objetivo: Evaluar las necesidades educativas que tienen los RMU durante el desempeño de su rol docente e identificar las características de las intervenciones educativas que necesitan.

Método: Estudio descriptivo transversal no experimental mediante una encuesta desarrollada a partir de la literatura disponible. La encuesta fue aplicada de forma voluntaria y anónima a todos los RMU de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y a una muestra de sus profesores.

Resultados: 125 residentes y 8 profesores respondieron la encuesta. Los RMU invierten $37.24 \pm 23.08\%$ de su

tiempo en actividades docentes. Estimaron su habilidad para enseñar en 6.9 ± 1.6 en escala de 1 a 10, donde 1 es nada competente y 10 totalmente competente. El 89.4% de los RMU consideró que es importante adquirir habilidades docentes durante la residencia. Sus estrategias de enseñanza preferidas fueron: discusión de casos clínicos, aprendizaje en escenarios reales y enseñanza en la cabecera del paciente. Las principales limitantes para ejercer su rol docente fueron falta de tiempo y exceso de trabajo.

Conclusión: Los RMU identifican la necesidad de recibir entrenamiento formal en educación médica. Las dificultades para enseñar que enfrentan los RMU son similares a las de sus pares de otras especialidades médicas. Es necesario que los cursos de especialización en medicina de urgencias incorporen estrategias formales para mejorar las habilidades docentes de sus residentes.

^aHospital de Psiquiatría con Unidad de Medicina Familiar #10, Instituto Mexicano del Seguro Social., Cd. Mx., México.

^bCoordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular, UNAM, Cd. Mx., México.

Recibido: 4-marzo-2019. Aceptado: 25-junio-2019.

*Autor para correspondencia: Eduardo Mercado-Cruz. Avenida México Coyoacán S/N esquina con Bruno Traven. Colonia General Anaya. Alcaldía Benito Juárez, Cd. Mx. C.P. 03340. Teléfono: 55 1395 7431.

Correo electrónico: eduardo.mercado.c@zoho.com

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.19176>

Las actividades educativas realizadas en el servicio de urgencias deberán ser de corta duración, centradas en el estudiante y enfocadas a la clínica para garantizar el mayor beneficio a los residentes y a sus estudiantes.

Palabras clave: Educación médica de posgrado; médico residente como educador; medicina de urgencias; evaluación de necesidades.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Resident as a Teacher in Emergency Medicine: A Needs Assessment Study

Abstract

Introduction: Residents play roles as doctors, students and teachers. Emergency Medicine Residents (EMR) face several unique factors that make it difficult to function as teacher.

Objective: To evaluate educational needs of EMR during their performance as teacher and to identify characteristics of educational interventions they need.

Method: It is a cross-sectional non-experimental descriptive study conducted through a survey developed from available literature. Survey was applied voluntarily and anonymously to all EMR of Faculty of Medicine of the

National Autonomous University of Mexico (UNAM) and to a sample of their teachers.

Results: 125 residents and 8 teachers responded survey. EMR spent $37.24 \pm 23.08\%$ of their time in teaching activities. EMR estimated their teaching competence in 6.9 ± 1.6 on a scale of 1 to 10, where 1 is not competent and 10 is fully competent. 89.4% of residents considered that it is important to acquire teaching skills during residency. Their teaching strategies preferred are: discussion of clinical cases, on site learning and bedside teaching. Emergency Department overcrowding and lack of time are important teaching barrier faced by EMR.

Conclusion: EMR identify the need to receive formal training in medical education. Teaching barrier faced by EMR are similar to those of their peers of other medical specialties. All Emergency Medicine programs should incorporate formal strategies that facilitate teaching skill acquisition in their residents. Teaching activities in emergency department should be short-term, student-centered and clinical focused to guarantee the greatest possible benefit to emergency medicine residents and their trainees.

Keywords: Postgraduate medical education; resident as teacher; emergency medicine; needs assessment.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

Los residentes participan diariamente en actividades de enseñanza dirigidas a pacientes, estudiantes, residentes y a otros profesionales de la salud; al mismo tiempo, atienden pacientes y adquieren los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos por su especialidad. Investigaciones previas realizadas en países desarrollados como Estados Unidos de América y Holanda, revelan que los estudiantes y médicos adscritos consideran que las actividades educativas desempeñadas por los residentes son importantes para el aprendizaje de los estudiantes de pregrado y posgrado¹⁻⁴. En escenarios clínicos, los residentes usan del 20 al 25% de su tiempo en actividades de enseñanza, supervisión y evaluación⁵⁻⁷.

Según diversos estudios, la adquisición de habilidades docentes puede mejorar la competencia clínica, la relación médico-paciente y las habilidades de: aprendizaje, autorregulación, comunicación y metacognición^{5,7,8}. La evidencia disponible en la literatura apoya el uso de intervenciones específicas para mejorar la competencia docente de los residentes^{5,9}.

La función del residente como educador médico y las intervenciones para mejorar sus competencias docentes han sido ampliamente estudiadas; sin embargo, poco se sabe sobre papel de los residentes como educadores en contextos particularmente difíciles como el servicio de urgencias, el cual, suele tener un ambiente educativo adverso debido a factores

como: alta afluencia de pacientes con estado de salud crítico, necesidad de atender varios enfermos simultáneamente, falta de tiempo, sobrecarga de trabajo administrativo, presencia de situaciones caóticas e impredecibles, entre otros¹⁰⁻¹².

Ante este panorama, es crucial que los cursos de medicina de urgencias implementen estrategias que favorezcan el desarrollo de habilidades educativas en sus residentes; sin embargo, cualquier intervención educativa debe ser precedida por una evaluación de necesidades para asegurar que responderá a las necesidades de los estudiantes y a las características de su entorno. Una evaluación de necesidades es un proceso sistemático que colecta y analiza la información de lo que un grupo de estudiantes necesita para aprender¹³.

Esta evaluación de necesidades educativas ofrece la percepción que tienen los residentes y sus profesores sobre la función del residente como educador en urgencias e identifica las características de las intervenciones educativas que necesitan.

MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción general del estudio

Estudio descriptivo transversal no experimental a través de una encuesta, la cual, fue aplicada de forma voluntaria y anónima a los residentes y profesores del programa de especialización en medicina de urgencias de la División de Estudios de Posgrado en la Facultad de Medicina, UNAM. La encuesta exploró las opiniones, actitudes y preferencias que tienen los residentes y sus profesores sobre el rol del residente como educador en urgencias e identificó las características de las intervenciones educativas que necesitan.

Contexto y población

El programa de especialización en medicina de urgencias donde se realizó el estudio pertenece a la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina, UNAM. Tiene 6 años de haber sido implementado, sus residentes reciben una formación académica de 3 años y están distribuidos en seis hospitales urbanos. Las sedes hospitalarias que albergan a los RMU encuestados atienden más de 40,000 consultas de urgencias al año¹⁴.

Criterios de selección

La población de estudio estuvo formada por los residentes y profesores de la especialidad en medicina de urgencias de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina, UNAM inscritos al ciclo escolar 2016-2017. Obtuvimos una muestra no probabilística a través de un muestreo por conveniencia. La muestra incluyó a todos los residentes y profesores que accedieron a responder la encuesta.

Diseño del cuestionario y aplicación de la encuesta

Para el diseño de nuestro instrumento seguimos los lineamientos propuestos por la Asociación Europea de Educación Médica para la creación y adaptación de cuestionarios en investigación educativa¹⁵.

Realizamos una revisión sistemática de la literatura sobre el concepto del residente como educador en urgencias en las bases de datos Medline, Embase y ERIC con los términos MeSH “Emergency Medicine-Medical Education-Teaching”. Posteriormente aplicamos una entrevista semiestructurada a tres RMU con el objetivo de explorar cualitativamente cómo conceptualizan su rol docente. Las entrevistas tuvieron una duración en promedio de 70 minutos y abordaron aspectos referentes a sus actividades clínicas y educativas.

A partir de los resultados obtenidos en la revisión sistemática de la literatura y la fase cualitativa, adaptamos un instrumento realizado por Sánchez-Mendiola y colaboradores¹⁶. El instrumento original cuenta con suficiente evidencia de validez y confiabilidad, fue utilizado en 5,053 residentes de diversas especialidades con el objetivo de identificar las necesidades educativas durante su desempeño docente.

Durante la adaptación realizamos nuevos reactivos y modificamos algunos de los anteriores. Obtuvimos un cuestionario preliminar con dos versiones, una para residentes y otra para profesores. Nuestro instrumento fue sometido a revisión por un grupo de 8 expertos para ofrecerle evidencia de validez de contenido y evaluar los ítems según su: claridad, relevancia y representatividad con relación al constructo (**anexo 1**)[†]. El comité de expertos estuvo for-

[†]Si desea consultar los anexos, favor de contactar a los autores.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los RMU y sus profesores

	Sexo	Edad*	Año de residencia	Experiencia docente†
Residentes (n = 125)	Hombres = 41.6% (n = 52)	28.3 ± 2.5	R1 = 36.8% (n = 46) R2 = 36.0% (n = 45) R3 = 27.2% (n = 34)	
	Mujeres = 58.4% (n = 73)			
Profesores (n = 8)	Hombres = 62.5% (n = 5)	36.1 ± 6.4		5 (2 a 7)
	Mujeres = 37.5% (n = 3)			

Características sociodemográficas de los residentes de medicina de urgencias (RMU) y sus profesores del ciclo escolar 2016-2017 que respondieron la encuesta.

* Media ± DE de los valores expresados en años.

† Mediana con primer y tercer cuartil de los valores expresados en años.

mado por líderes de opinión clínica en medicina de urgencias, educadores médicos y directores de programas de especialización en medicina de urgencias.

Analizamos y modificamos los ítems a luz de las recomendaciones emitidas por los panelistas. La versión final de nuestro cuestionario consta de 69 y 70 ítems en escala tipo Likert en su versión para residentes y profesores respectivamente (**anexos 2 y 3**)^f. Aplicamos la encuesta a un grupo de 16 residentes de otro programa de medicina de urgencias para evaluar el proceso de respuesta, la estructura interna y la relación con otras variables. Los residentes no reportaron problemas en la comprensión del instrumento y el tiempo de resolución en promedio fue de 16 minutos.

El cuestionario final tiene tres secciones: la primera, incluye datos sociodemográficos; la segunda explora: cómo los residentes perciben su rol docente, tiempo que dedican a enseñar, autoevaluación de sus competencias educativas, características de las actividades educativas realizadas en urgencias, estrategias de enseñanza-aprendizaje preferidas, dificultades para enseñar y aprender en urgencias y la participación de residentes y profesores en la enseñanza de residentes; la tercera evalúa la importancia de diferentes temas que podrían ser incluidos en una estrategia formal para mejorar las habilidades educativas durante la residencia.

La División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM distribuyó y aplicó el cuestionario en papel a los 125 residentes de medici-

na de urgencias inscritos al ciclo escolar 2016-2017. La encuesta para profesores la enviamos en línea a los 18 profesores del mismo programa mediante la versión 2.00+ de LimeSurvey.

Análisis estadístico

El análisis de los datos fue con estadísticos descriptivos y la comparación entre grupos con estadística inferencial, ambos con IBM SPSS V24.0 para Windows. Usamos *t* de Student, U Mann-Whitney o Kruskal-Wallis según el análisis de normalidad y el número de variables a contrastar.

Consideraciones éticas

Este estudio fue no invasivo, de bajo riesgo, cumplió con los principios éticos de la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos y fue aceptado por el comité de sociomédicas del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM. La aplicación de la encuesta tanto a residentes como a profesores fue voluntaria y anónima. Nuestro instrumento no contiene identificadores personales para eliminar el riesgo de daño potencial a los participantes. Los autores declaramos que no tenemos conflictos de intereses.

RESULTADOS

En total 125 residentes y 8 profesores contestaron la encuesta. Estas cifras representaron un índice de respuesta del 100% en los residentes y 44% en los profesores. La edad de los residentes fue de 28.3 ± 2.5 años (**tabla 1**).

^fSi desea consultar los anexos, favor de contactar a los autores.

Tabla 2. Comparaciones por sexo, antecedente de entrenamiento en educación médica y año de residencia del porcentaje del porcentaje de tiempo que dedican los RMU a enseñar, la autopercepción de su competencia docente y el tiempo que dedicarían a un curso de educación médica en línea

	Sexo		Entrenamiento en educación médica				Año de residencia			p
	Mujer	Hombre	p	No	Sí	p	Primero	Segundo	Tercero	
Tiempo dedicado por los residentes a enseñar*	33.43 (28.21-38.65) n = 70	42.84 (36.07-49.62) n = 51	0.032	34.06 (27.41-40.72) n = 48	39.22 (33.97-44.47) n = 77	> 0.05	31.09 (24.80-37.37) n = 46	36.22 (29.18-43.26) n = 45	46.91 (39.04-54.78) n = 34	0.002
Autopercepción de los residentes sobre su competencia docente†	6.83 (6.43-7.22) n = 69	7.21 (6.81-7.60) n = 51	> 0.05	6.26 (5.70-6.81) n = 47	7.40 (7.10-7.69) n = 77	0.001	6.71 (6.23-7.19) n = 45	6.58 (6.03-7.13) n = 45	7.81 (7.44-8.17) n = 34	0.007
Tiempo que podrían dedicar los residentes a un seminario de educación médica en línea‡	7.32 (5.38-9.27) n = 68	8.17 (5.56-10.80) n = 51	> 0.05	9.20 (6.57-11.86) n = 48	6.50 (4.68-8.31) n = 75	0.029	8.42 (5.47-11.37) n = 45	5.09 (3.50-6.68) n = 45	9.72 (6.37-13.09) n = 33	0.011

* Media con IC del 95% del porcentaje de tiempo que dedican los residentes de medicina de urgencias (RMU) del ciclo escolar 2016-2017 a enseñar.

† Media con IC del 95% de la autopercepción que tienen los RMU sobre su competencia para enseñar en escala de 1 a 10, donde 1 es mínimo y 10 máximo.

‡ Media con IC del 95% de las horas que podrían dedicar los RMU a un curso de educación médica en línea. n = 125, en algunos casos los residentes no suman dicha cifra porque eliminamos a los residentes que no contestaron alguna pregunta.

El residente como educador en urgencias

El 61.6% de los residentes expresó tener entrenamiento en educación médica, de los cuales: 67.1% refirió tener cursos, 26.3%, talleres y, 6.5%, diplomados. Los residentes informaron que dedican $37.2 \pm 23.1\%$ de su tiempo a enseñar y ese tiempo aumentó significativamente durante la residencia (**tabla 2**).

En una escala de 1 a 4, donde 1 es a quienes le dedican menos tiempo y 4 es a quienes le dedican más tiempo, los RMU expresaron que sus actividades docentes están dirigidas en orden de importancia a: otros residentes ($\bar{x} 3.2 \pm 1.2$), médicos internos de pregrado ($\bar{x} 3.1 \pm 0.7$), estudiantes de medicina ($\bar{x} 2.3 \pm 0.7$) y enfermeras ($\bar{x} 1.3 \pm 0.6$).

En una escala de 1 a 10, donde 1 es nada competente y 10 totalmente competente, los RMU valoraron su competencia para enseñar en 6.9 ± 1.6 , esta estimación fue significativamente mayor tanto en los residentes de tercer año, como en quienes tuvieron entrenamiento en educación médica (**tabla 2**). Los profesores valoraron la competencia docente de los RMU en 4.5 ± 2.4 , cifra que resultó inferior a la percepción expresada por los residentes.

Los RMU estimaron que el $56.9 \pm 23.7\%$ de todos los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos durante la residencia provienen de otros residentes y el $39.5 \pm 25\%$ de sus profesores; las comparaciones de este rubro por sexo, año de residencia y entrenamiento en educación médica no revelaron diferencias estadísticamente significativas. La estimación del porcentaje de conocimientos que adquieren de los RMU a partir de sus profesores disminuyó conforme avanza su grado académico, del $43.8 \pm 23.8\%$ en el primer año al $37.2 \pm 27.4\%$ en el tercer año, pero esta diferencia tampoco tuvo significancia estadística. Los profesores estimaron que el $69.4 \pm 14.7\%$ de todo el aprendizaje adquirido por los RMU es debido a otros residentes y el $17.9 \pm 12.9\%$ proviene de sus profesores.

El 92.4% de los encuestados estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los residentes tienen un papel importante en la enseñanza de otros residentes, 89.4% opinó que es necesario brindar estrategias de enseñanza durante la residencia y el 90% consideró que aprender a enseñar mejor incrementa la calidad de la atención médica; estas tres afirmacio-

nes tuvieron una media mayor de 4.4 en una escala de 1 a 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Actividades educativas en urgencias

Con relación a la calidad de las actividades educativas que se realizan en urgencias los profesores opinaron que: se realizan con demasiados residentes (más de 6), quienes las dirigen no tienen conocimientos en educación médica, solo están enfocadas a recordar datos y, a su término los residentes no obtienen conclusiones claras sobre el tema (**tabla 3**).

En orden de importancia, las metodologías de enseñanza preferidas por los RMU y sus profesores fueron: presentación y discusión de casos clínicos,

enseñanza *in situ* y enseñanza en la cabecera del paciente (**tabla 4**). En una escala de 1 a 4, donde 1 es nada útil y 4 es muy útil, los residentes y sus profesores opinaron que los métodos con enfoque clínico ($\bar{x} 3.6 \pm 0.6$) son superiores a los métodos que requieren contribuciones de expertos ($\bar{x} 3.2 \pm 0.8$) y a los métodos tradicionales ($\bar{x} 3.1 \pm 0.7$) ($p = 0.005$).

En una escala de 1 a 5, donde 1 es nada importante y 5 muy importante, los residentes opinaron que los factores que más dificultan la enseñanza en urgencias son: falta de tiempo y sobrecarga de trabajo ($\bar{x} 4.6 \pm 0.1$), falta de disposición para la enseñanza ($\bar{x} 3.9 \pm 0.1$) y ambientes educativos hostiles ($\bar{x} 3.9 \pm 0.1$). La comparación por sexo reveló que las mujeres percibieron un ambiente educativo más

Tabla 3. Opinión de los RMU y sus profesores sobre las intervenciones educativas realizadas en urgencias

	Residentes (IC 95%) n = 125	Profesores (IC 95%) n = 8
Se realizan con grupos pequeños de residentes (6 o menos)	3.02 (2.76 a 3.27)	2.50 (1.61 a 3.39)
La persona que dirige la actividad tiene conocimientos de educación médica	3.69 (3.48 a 3.90)	2.50 (1.32 a 3.68)
Las actividades están enfocadas a resolver problemas más que a recordar datos	3.62 (3.41 a 3.82)	2.88 (1.58 a 4.17)
Se toman en cuenta los aspectos éticos y la seguridad del paciente durante la actividad	3.79 (3.59 a 4.00)	2.88 (1.58 a 4.17)
Las actividades son adecuadas a su nivel académico	4.06 (3.87 a 4.26)	2.88 (1.58 a 4.17)
Al finalizar la actividad se obtienen conclusiones claras del tema	3.52 (3.30 a 3.74)	3.00 (2.11 a 3.89)
El tiempo que dura la actividad es apropiado	3.54 (3.31 a 3.77)	3.00 (2.23 a 3.77)
La persona que coordina la actividad se dirige a usted con cordialidad y respeto	3.85 (3.63 a 4.07)	3.25 (1.85 a 4.65)
Las actividades son planeadas y estructuradas con anterioridad	3.67 (3.48 a 3.87)	3.38 (2.29 a 4.46)
Las actividades tienen objetivos de aprendizaje claros	3.86 (3.68 a 4.05)	3.50 (2.61 a 4.39)
La persona que dirige la actividad tiene dominio del tema	3.84 (3.64 a 4.04)	3.63 (2.45 a 4.80)
Las actividades son congruentes con su programa académico	3.93 (3.73 a 4.13)	3.63 (2.63 a 4.62)
Recibe supervisión cuando usted realiza actividades enfocadas a la enseñanza de procedimientos	4.03 (3.85 a 4.22)	3.75 (2.51 a 4.99)

Media con IC del 95% de la opinión que tienen los residentes de medicina de urgencias (RMU) y sus profesores del ciclo escolar 2016-2017, sobre las características de las actividades educativas realizadas en urgencias.

Escala de 1 a 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 es totalmente de acuerdo.

Las comparaciones por sexo, año de residencia y el antecedente de haber tenido entrenamiento formal en educación médica no revelaron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 4. Metodologías preferidas por los RMU y sus profesores para enseñar en urgencias

	Residentes (IC 95%) n = 119	Profesores (IC 95%) n = 8
Aprendizaje <i>in situ</i> en escenarios reales	3.54 (3.38 a 3.70)	3.88 (3.58 a 4.17)
Presentación y discusión de casos clínicos	3.62 (3.48 a 3.77)	3.75 (3.36 a 4.14)
Aprendizaje mediado por tecnologías de la información y comunicación	3.30 (3.14 a 3.45)	3.75 (3.36 a 4.14)
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	3.23 (3.05 a 3.41)	3.75 (3.36 a 4.14)
Simulación	3.48 (3.31 a 3.64)	3.50 (2.61 a 4.39)
Enseñanza en la cabecera del enfermo	3.53 (3.37 a 3.69)	3.38 (2.49 a 4.26)
Demostraciones	3.30 (3.13 a 3.48)	3.38 (2.75 a 4.00)
Aprendizaje en equipo (<i>team learning</i>)	3.23 (3.07 a 3.40)	3.25 (2.66 a 3.84)
Panel de expertos	3.34 (3.18 a 3.51)	3.00 (2.37 a 3.63)
Conferencias magistrales	3.31 (3.14 a 3.47)	2.88 (1.93 a 3.82)
Mesas redondas	3.11 (2.94 a 3.29)	3.00 (2.23 a 3.77)
Grupos de estudio (<i>journal club</i>)	3.09 (2.91 a 3.27)	2.75 (2.01 a 3.49)
Clases expositivas	3.03 (2.86 a 3.21)	2.50 (1.50 a 3.50)

Media con IC del 95% de la opinión que tienen los residentes de medicina de urgencias (RMU) y sus profesores del ciclo escolar 2016-2017), sobre la utilidad de diversas estrategias educativas para enseñar en urgencias.

Escala de 1 a 4, donde 1 es nada útil y 4 es muy útil.

Las comparaciones por sexo, año de residencia y el antecedente de haber tenido entrenamiento formal en educación médica no revelaron diferencias estadísticamente significativas.

Eliminamos los casos donde los residentes no respondieron a alguna pregunta.

hostil que los hombres ($p = 0.003$). Las comparaciones por año de residencia y entrenamiento en educación médica no revelaron diferencias estadísticamente significativas. Otros factores evaluados fueron: falta espacios destinados para la enseñanza, falta de preparación y reconocimiento de los profesores.

Seminario de educación médica para residentes

Esta sección del cuestionario exploró la importancia de 21 temas que potencialmente podrían ser incluidos en un curso de educación médica para residentes. Los RMU y sus profesores mostraron preferencia por los métodos para enseñar habilidades y destrezas

médicas (**tabla 5**); además, los residentes expresaron que podrían dedicar 7.6 ± 0.8 horas por semana si dicho curso estuviese en línea (**tabla 2**).

DISCUSIÓN

Esta es la primera evaluación de necesidades educativas realizada en un programa de medicina de urgencias en México y América Latina. Exploramos las opiniones, actitudes y preferencias que tienen los RMU y sus profesores sobre el papel del residente como educador en urgencias.

Los RMU dedican más de la tercera parte de su tiempo a enseñar y el tiempo que invierten en actividades docentes es equiparable al de sus pares de

Tabla 5. Temas que podrían ser incluidos en un curso de educación médica para residentes

	Residentes (IC 95%) n=115	Profesores (IC 95%) n=8
Métodos para enseñar habilidades y destrezas médicas	3.94 (3.86 a 4.02)	4.13 (3.83 a 4.42)
Métodos para enseñar el razonamiento diagnóstico [†]	3.71 (3.52 a 3.89)	4.13 (3.83 a 4.42)
Métodos para enseñar a usar medicina basada en evidencias en la práctica clínica	3.82 (3.66 a 3.98)	4.00 (3.55 a 4.45)
Métodos para enseñar el uso e interpretación de estudios de laboratorio y gabinete	3.76 (3.61 a 3.91)	3.88 (3.34 a 4.41)
Métodos para enseñar durante el pase de visita	3.68 (3.45 a 3.90)	3.88 (3.34 a 4.41)
Trabajo en equipo	3.50 (3.25 a 3.75)	4.00 (3.55 a 4.45)
Cómo dar y recibir retroalimentación	3.56 (3.31 a 3.80)	3.75 (3.36 a 4.14)
Liderazgo	3.41 (3.10 a 3.72)	3.88 (3.34 a 4.41)
Métodos para enseñar en la cabecera del enfermo [†]	3.44 (3.13 a 3.75)	3.75 (3.01 a 4.49)
Cómo ser un buen modelo a seguir (<i>role model</i>)	3.41 (3.14 a 3.68)	3.75 (3.16 a 4.34)
Razonamiento ético	3.44 (3.20 a 3.69)	3.63 (3.00 a 4.25)
Administración del tiempo	3.68 (3.47 a 3.88)	3.38 (2.61 a 4.14)
Enseñanza para la práctica médica reflexiva	3.41 (3.11 a 3.71)	3.63 (2.74 a 4.51)
Síndrome de desgaste del residente (<i>burnout</i>)	3.50 (3.22 a 3.78)	3.50 (2.50 a 4.50)
Habilidades de comunicación*	3.26 (2.93 a 3.60)	3.63 (3.00 a 4.25)
Cómo dar conferencias	3.38 (3.08 a 3.68)	3.50 (2.73 a 4.27)
Métodos para enseñar a realizar la historia clínica (interrogatorio y exploración física) [†]	3.32 (3.06 a 3.59)	3.25 (2.09 a 4.41)
Estrategias de motivación	2.91 (2.49 a 3.32)	3.63 (3.00 a 4.25)
Manejo y resolución de conflictos interpersonales [†]	3.12 (2.77 a 3.47)	3.25 (2.38 a 4.12)
Estilos de aprendizaje	3.09 (2.76 a 3.41)	3.25 (2.38 a 4.12)
Métodos de evaluación	3.18 (2.83 a 3.53)	3.13 (2.18 a 4.07)
Teorías educativas del aprendizaje	3.00 (2.68 a 3.32)	3.13 (2.08 a 4.17)

Media con IC del 95% de la opinión que tienen los residentes de medicina de urgencias (RMU) y sus profesores del ciclo escolar 2016-2017, con relación a la importancia de algunos temas que podrían ser incluidos en un curso de educación médica para residentes. Escala de 1 a 4, donde 1 es nada importante y 4 es muy importante.

[†]Temas preferidos por los RMU que expresaron tener entrenamiento formal en educación médica (*t* de Student $p < 0.03$).

*Temas preferidos por los hombres (*t* de Student $p = 0.04$). Las comparaciones por año de residencia no revelaron diferencias estadísticamente significativas.

Eliminamos los casos donde los residentes no respondieron a alguna pregunta.

otras especialidades médicas^{5,6,16}. Tanto el tiempo que destinan a enseñar como la autopercepción de su competencia docente incrementaron significativamente al final de la residencia. Es posible que sus habilidades para el aprendizaje autodirigido también aumenten durante la residencia porque la estimación del porcentaje de conocimientos que adquieren los residentes a partir de sus profesores disminuyó discretamente durante su formación académica.

En esta evaluación de necesidades identificamos que los RMU son conscientes de su rol docente y consideran necesario mejorar sus habilidades educativas. La necesidad de fortalecer la competencia docente de los RMU no solo se trata de una inquietud local, ya que la Federación Internacional de Medicina de Urgencias recomienda que durante el proceso de especialización en medicina de urgencias los residentes adquieran las habilidades necesarias para participar efectivamente en actividades educativas formales (clases, conferencias, entre otras) e informales (durante la atención de los enfermos)¹⁷.

Nuestros resultados sugieren que la falta de tiempo y el exceso de trabajo clínico son los factores que más dificultan las actividades educativas de los residentes en urgencias. Aunque estos factores son similares a los que enfrentan los residentes de otras especialidades¹⁶, posiblemente sus efectos negativos sobre la enseñanza sean mayores en los servicios de urgencias porque el tiempo destinado a enseñar y la calidad de las intervenciones educativas son mercados por la gravedad de los enfermos y la necesidad de atender varios pacientes de forma simultánea. En este sentido, diversos autores han descrito que el exceso de pacientes en los servicios de urgencias y las características particulares del entorno generan múltiples interrupciones en las actividades docentes que ahí se realizan y, en algunos casos, propician discusiones educativas de baja calidad^{10,11,24}.

Las mujeres que participaron en nuestro estudio percibieron un ambiente educativo más hostil que los hombres, pero es necesario complementar este hallazgo con estudios cualitativos para identificar si realmente las residentes de urgencias enfrentan un entorno educativo más adverso. Por otra parte, también encontramos una diferencia significativa entre el tiempo que destinan a enseñar los hombres en comparación con las mujeres; sin embargo, el que

los hombres dediquen más tiempo a enseñar, si es que realmente lo dedican, no significa que posean mayores habilidades educativas. En este sentido, diversos autores han documentado que no existen diferencias significativas en la motivación, competencia docente y desempeño académico cuando se comparan hombres con mujeres²⁵.

Los RMU adquieren una parte importante de sus conocimientos, habilidades y actitudes a través de otros residentes durante la atención de pacientes, esta situación podría explicar parcialmente porque los RMU dedican más de la tercera parte de su tiempo a enseñar y prefieren actividades educativas con enfoque clínico. La enseñanza en la cabecera del paciente es una estrategia que puede responder a las preferencias de los residentes y a las características de su entorno porque: está centrada en el paciente y el estudiante, puede realizarse durante la atención de los enfermos y tiene enfoque clínico¹⁸⁻²¹. Existen diversos modelos educativos que pueden ser adaptados para facilitar la enseñanza en la cabecera del paciente en los servicios de urgencias, algunos de ellos son: perceptor de un minuto, modelo SNAPSS (*Summarize-Narrow-Analyze-Probe-Plan-Select*), dos minutos de observación, pregunta-respuesta-pregunta, entre otros²².

Pese a que los profesores tuvieron poca experiencia docente debido a que el programa donde se realizó el estudio es de reciente creación, mostraron congruencia con la tendencia educativa actual y manifestaron cierta preferencia por estrategias como la simulación, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje mediado por tecnologías de información y comunicación.

Aunque los residentes con entrenamiento en educación médica se percibieron con mayor competencia docente, no dedicaron más porcentaje de su tiempo a enseñar. Esperábamos que los residentes con entrenamiento en educación médica dedicaran mayor tiempo a enseñar porque diversos estudios han reportado que las estrategias formales para mejorar las habilidades educativas de los residentes incrementan la autopercepción de sus habilidades educativas y mejoran su actitud hacia la docencia^{2,5,23}; sin embargo, por una parte, desconocemos la calidad de las intervenciones que recibieron, y por la otra, es posible que el exceso de sus obligaciones

clínicas y administrativas no les permita dedicar más tiempo a enseñar. Existen reportes previos sobre el efecto negativo que tiene la sobrecarga de trabajo en la motivación de los residentes y en el tiempo que destinan a enseñar²⁴.

En general los residentes se percibieron con buenas habilidades educativas; sin embargo, es posible que sobrestimen su competencia docente ya que la opinión de sus profesores en este rubro fue sustancialmente menor. Somos conscientes que, para la investigación educativa realizada a través de encuestas, es deseable un índice de respuesta superior al 60%^{26,27}. Si bien, la baja respuesta de los profesores puede afectar la validez de nuestros resultados, estudios previos también han documentado que los estudiantes muestran una tendencia a sobrevalorar sus habilidades de enseñanza y, que la correlación entre los reportes de autoevaluación y las habilidades educativas mostradas durante el desempeño de las funciones docentes en baja^{28,29}.

Las opiniones vertidas en este estudio pueden servir como pauta para que, en investigaciones futuras se profundice el conocimiento sobre la educación médica de posgrado en entornos educativos adversos como lo es el servicio de urgencias.

La inclusión de residentes y profesores nos permitió explorar las necesidades percibidas y desapercibidas de los RMU con relación a su función como educadores. Las opiniones de los estudiantes son una pieza crucial en la tendencia educativa actual porque ayudan a crear, evaluar y modificar las estrategias de enseñanza; sin embargo, su uso para este fin debe ser complementado con otras fuentes de información como consejos de certificación, programas académicos de otras instituciones, directores de programas, entre otros¹³.

Sabemos que existen otras herramientas para evaluar necesidades educativas (cuestionarios, entrevistas, grupos focales, entre otras). Es posible que una encuesta no sea suficiente para identificar todas las deficiencias de las prácticas educativas actuales en los servicios de urgencias. Reconocemos que en nuestro país existen diversas universidades que avalan cursos de especialización en medicina de urgencias, por lo que nuestros resultados tendrían que ser comparados y adaptados a los contextos locales.

Actualmente existe poca literatura que ayude al

desarrollo de habilidades educativas en los RMU, por lo que los resultados de este estudio ayudan a comprender las necesidades que tienen durante el desempeño de su rol docente. La identificación de las metodologías de enseñanza que prefieren y las dificultades que enfrentan para enseñar son de utilidad para generar estrategias efectivas que respondan a las características del entorno educativo en urgencias.

CONCLUSIONES

Los RMU son conscientes de sus funciones docentes; sin embargo, es posible que sobrestimen sus habilidades educativas. La sobrecarga de trabajo y la falta de tiempo dificultan el papel docente de los RMU. Todos los cursos de especialización en medicina de urgencias deben contener actividades formales para mejorar el desempeño docente de sus residentes.

Es deseable que las actividades educativas en los servicios de urgencias sean de corta duración, centradas en el estudiante y enfocadas a la clínica para garantizar el mayor beneficio posible a los RMU y a sus estudiantes.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- EMC: Elaboración del protocolo de investigación. Adaptación del instrumento utilizado durante el proyecto. Aplicación del instrumento. Análisis e interpretación de los resultados. Redacción del artículo.
- MSM: Asesoría durante la elaboración del proyecto de investigación y durante la adaptación del instrumento. Autor del instrumento original que fue adaptado para esta investigación.

AGRADECIMIENTOS

Al comité de expertos integrado por: Dra. Angélica Rodríguez Huerta, Dra. Gabriela Lugo Reyes, Dra. Jessica V. Bravo Gutiérrez, Dr. Daniel Sánchez Arreola, Dr. David Santiago Germán, Dr. Erick Pérez Villareal y Dr. Iván I. Pérez Martínez; que ayudó con la revisión y realimentación de la encuesta utilizada en este estudio.

PRESENTACIONES PREVIAS

Presentación con cartel durante la International Conference on Emergency Medicine 2018.

FINANCIAMIENTO

Esta investigación fue realizada en el programa Maestría en Educación en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de México con apoyo económico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

CONFLICTOS DE INTERESES

Ninguno. 🔍

REFERENCIAS

- Bing-You RG, Sproul MS. Medical students' perceptions of themselves and residents as teachers. *Med Teach*. 1992;14(2-3):133-8.
- Bensinger LD, Meah YS, Smith LG. Resident as teacher: The Mount Sinai experience and a review of the literature. *Mt Sinai J Med*. 2005;72(5):307-11.
- Busari JO, Prince KJAH, Scherpbier AJJA, Van Der Vleuten CPM, Essed GGM. How residents perceive their teaching role in the clinical setting: a qualitative study. *Med Teach*. 2002;24(1):57-61.
- Busari JO, Scherpbier AJJA, Van Der Vleuten CPM, Essed GGM. The perceptions of attending doctors of the role of residents as teachers of undergraduate clinical students. *Med Educ*. 2003;37(3):241-7.
- Hill AG, Yu TC, Barrow M, Hattie J. A systematic review of resident-as-teacher programmes. *Med Educ*. 2009;43(12):1129-40.
- Seely AJE. The teaching contributions of residents. *Can Med Assoc J*. 1999;161(10):7-8.
- Dandavino M, Snell L, Wiseman J. Why medical students should learn how to teach. *Med Teach*. 2007;29(6):558-65.
- Busari JO, Scherpbier a JJ a. Why residents should teach: a literature review. *J Postgrad Med*. 2004;50(3):205-10.
- Post RE, Quattlebaum RG, Benich JJ. Residents-as-teachers curricula: a critical review. *Acad Med*. 2009;84(3):374-80.
- Goldman E, Plack M, Roche C, Smith J, Turley C. Learning in a chaotic environment. *J Work Learn*. 2009;21(7):555-74.
- Bandiera G, Lee S, Tiberius R. Creating effective learning in today's emergency departments: How accomplished teachers get it done. *Ann Emerg Med*. 2005;45(3):253-61.
- Goldman EF, Plack MM, Roche CN, Smith JP, Turley CL. Learning clinical versus leadership competencies in the emergency department: strategies, challenges, and supports of emergency medicine residents. *J Grad Med Educ*. 2011;3(3):320-5.
- Ratnapalan S, Hilliard R. Needs Assessment in Postgraduate Medical Education: A Review. *Med Educ Online*. 2002;7(8):1-8. Consultado el 20 de febrero de 2018. Disponible en: <http://www.med-ed-online.org>
- Secretaría de salud. Quinto informe de gobierno de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México 2016-2017.
- Artino AR, La Rochelle JS, Dezee KJ, Gehlbach H. Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide No. 87. *Med Teach*. 2014;36(6):463-74.
- Sánchez-Mendiola M, Graue-Wiechers EL, Ruiz-Pérez LC, García-Durán R, Durante-Montiel I. The resident-as-teacher educational challenge: a needs assessment survey at the National Autonomous University of Mexico Faculty of Medicine. *BMC Med Educ*. 2010;10(17).
- Hobgood C, Anantharaman V, Bandiera G, Cameron P, Halpern P, Holliman CJJ, et al. International Federation for Emergency Medicine model curriculum for emergency medicine specialists. *EMA - Emerg Med Australas*. 2011;23(5):541-53.
- Muck A, Mcneil C, Mchugh P, Bebartá V, Adams B. Bedside rounds versus board rounds in an emergency department. *Clin Teach*. 2015;12(2):94-8.
- Peters M, ten Cate O. Bedside teaching in medical education: a literature review. *Perspect Med Educ*. 2014;3(2):76-88.
- Aldeen AZ, Gisondi MA. Bedside Teaching in the Emergency Department. *Acad Emerg Med*. 2006;13(8):860-6.
- McGee S. Bedside Teaching Rounds Reconsidered. *Jama*. 2014;311(19):1971-2.
- Green GM, Chen EH. Top 10 ideas to improve your bedside teaching in a busy emergency department. *Emerg Med J*. 2015;32(1):76-7.
- Wamsley M a, Julian K a, Wipf JE. A literature review of "resident-as-teacher" curricula: do teaching courses make a difference? *J Gen Intern Med*. 2004;19(5 Pt 2):574-81.
- Atzema C, Bandiera G, Schull MJ, Coon TP, Milling TJ. Emergency Department Crowding: The Effect on Resident Education. *Ann Emerg Med*. 2005 Mar;45(3):276-81.
- Kilminster S, Downes J, Gough B, Murdoch-Eaton D, Roberts T. Women in medicine - Is there a problem? A literature review of the changing gender composition, structures and occupational cultures in medicine. *Med Educ*. 2007;41(1):39-49.
- Johnson T (University of I at C, Owens L (University of I at C. Survey response rate reporting in the professional literature. *Am Assoc Public Opin Res*. 2013;120 Suppl:1-2.
- Baruch Y, Holtom BC. Survey response rate levels and trends in organizational research. *Hum Relations*. 2008;61(8):1139-60.
- Hartman SL, Nelson MS. What we say and what we do: self-reported teaching behavior versus performances in written simulations among medical school faculty. *Acad Med*. 1992;67:522-7.
- Grady-Weliky TA, Chaudron LH, DiGiovanni SK. Psychiatric residents' self-assessment of teaching knowledge and skills following a brief "psychiatric residents-as-teachers" course: A pilot study. *Acad Psychiatry*. 2010;34(6):442-4.

Conocimientos sobre metodología de la investigación, estadística y epidemiología en residentes de un hospital pediátrico

Myriam L. Medina^{a,b*}, Ana M. Zaloff Dakoff^c

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: El entrenamiento en investigación es fundamental en la residencia porque estimula el pensamiento crítico y eleva la calidad de atención. Sin embargo, la formación en investigación de los profesionales en formación es escasa y no les permite un desempeño exitoso del quehacer investigativo.

Objetivo: Describir el nivel de conocimientos sobre metodología de la investigación, estadística y epidemiología en médicos residentes y enfermeros residentes de un hospital pediátrico.

Método: Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se invitó a participar a todos los médicos residentes y enfermeros residentes de pediatría del hospital pediátrico Dr. Avelino Castelán, ciclo junio-diciembre 2017. Se les distribuyó un cuestionario. Los datos fueron cargados y procesados estadísticamente.

Resultados: De los 26 participantes, 18 fueron médicos residentes y 8 enfermeros residentes, de los cuales 21 fueron mujeres y 5 hombres; rango etario 25-35 años. En relación con los hábitos científicos, 11 (42.3%) efectuaron algún curso de estadística, metodología de la investigación o epidemiología. La mediana de publicaciones leídas fue de 1 por semana. El número de participantes con publicaciones fue de 8 (30.7%). La mediana de respuestas correctas fue de 3.5. Solo 6 (23%) aprobaron. En relación a metodología de la investigación y epidemiología, tanto médicos (42.1%) como enfermeros (42.5%) tuvieron puntajes similares. En relación a estadística, los médicos (38.8%) tuvieron mayor puntaje que los enfermeros (27.5 %).

Conclusiones: El bajo nivel de conocimientos sobre metodología de la investigación, estadística y epidemiología en la población estudiada, resultó preocupante. Los profesionales en formación no estarían capacitados para

^aServicio de Investigación, Hospital Pediátrico Dr. Avelino Castelán, Resistencia, Chaco, Argentina.

^bTrabajos Prácticos, Cátedra de Metodología de la Investigación Científica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina.

^cComité de Ética, Hospital Pediátrico Dr. Avelino Castelán, Resistencia, Chaco, Argentina.

Recibido: 12-noviembre-2018. Aceptado: 14-febrero-2019.

*Autor para correspondencia: Myriam L. Medina. San Lorenzo 534.

Resistencia. Chaco. Argentina. CP3500.

Correo electrónico: dramyriammedina@yahoo.com.ar

Teléfono: 054-3624420138.

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.18158>

utilizarlos en su práctica clínica diaria. Esto afectaría la toma de decisiones que debe basarse en la mejor evidencia científica disponible y el empleo del juicio crítico, lo que repercutiría en la calidad asistencial. Esto nos lleva a reforzar conocimientos en esta población mediante estrategias académicas.

Palabras clave: Investigación biomédica; epidemiología y bioestadística; capacitación profesional; médicos; enfermeros.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Knowledge About Research Methodology, Statistics and Epidemiology in Residents of a Pediatric Hospital

Abstract

Introduction: Research training is fundamental in residency because it stimulates critical thinking and elevates the quality of attention. However, research training for professionals in training is scarce and does not allow them to perform successfully in research work.

Objective: To describe the level of knowledge about research methodology, statistics and epidemiology in resident physicians and resident nurses of a pediatric hospital.

Method: Observational, descriptive and transversal study. All resident physicians and registered pediatric nurses of the Pediatric Hospital Dr. Avelino Castelán, cycle June-

December 2017, were invited to participate. A questionnaire was distributed to them. The data was loaded and processed statistically.

Results: Of the 26 participants; 18 were resident doctors and 8 resident nurses. Of which 21 were women and 5 men, age range 25-35 years. In relation to scientific habits 11 (42.3%) carried out some course in statistics, research methodology or epidemiology. The median of publications read was 1 per week. The number of participants with publications was 8 (30.7%). The median of correct answers was 3.5. Only 6 (23%) approved. In relation to research methodology and epidemiology both doctors (42.1%) and nurses (42.5%) had similar scores. In relation to statistics, physicians (38.8%) had a higher score than nurses (27.5%).

Conclusions: The low level of knowledge about the methodology of research, statistics and epidemiology in the population studied was worrisome. The professionals in training would not be able to use them in their daily clinical practice. This would affect decision-making that should be based on the best available scientific evidence and the use of critical judgment, which would have an impact on the quality of care. This leads us to reinforce knowledge in this population through academic strategies.

Keywords: Biomedical research; epidemiology and biostatistics; professional training; physicians; nurses.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La medicina basada en la evidencia afirma que los procesos diagnósticos y terapéuticos deben sustentarse en investigaciones rigurosamente diseñadas y ejecutadas¹. La ausencia de este conocimiento afectaría la realización de investigaciones, en detrimento de la calidad asistencial².

La formación en investigación permite capacidad de autogestión en la actualización de conocimientos y una eficiente actitud crítica frente a los continuos avances biomédicos³. Esto permite trasladar los avan-

ces de ciencias básicas a la clínica y viceversa en la llamada medicina traslacional⁴.

La enseñanza de habilidades de investigación es fundamental en un programa de residencia, porque favorece el entrenamiento del pensamiento crítico^{5,6}, esencial en la formación de un profesional competente.

La capacitación en investigación con sistemas estructurados mejora la producción científica de los residentes^{7,8}. La formación en investigación en el pregrado es importante para fijar el hábito investigativo en el residente⁹. Por lo que se requieren cambios que

estimulen la investigación en la formación de especialistas, capaces de transformar la realidad. Lo expuesto obliga al redimensionamiento del proceso investigativo durante la formación de especialistas con dominio de técnicas y procesos de investigación y con trabajo en equipo. Así, el futuro especialista logrará hábitos de trabajo con enfoque científico en la solución de problemas de su práctica¹⁰. La formación de especialistas no puede ser óptima cuando se basa en la aplicación de la experiencia ajena¹¹.

Es necesario una reevaluación de la acreditación de las sedes de residencia que incluya investigación¹⁰.

Existe una brecha en investigación entre países centrales y periféricos vinculada a presupuestos nacionales y a los que cada país asigna a ese propósito¹².

Si bien la investigación es considerada uno de los pilares de la formación de especialistas, está relegada en algunos países¹⁰.

En Latinoamérica, existen pocas publicaciones que evalúen las actividades de investigación en médicos en formación¹⁰. Se señala que la investigación es una actividad ejercida por un tercio de los involucrados, con excepción de Cuba, donde es mayor. Entre los motivos señalados que relegan esta actividad están: falta de tiempo, falta de entrenamiento en metodología de la investigación (26%), y falta de financiamiento (91.21%)¹³.

Un estudio¹⁴ en estudiantes de medicina de Panamá señaló deficientes conocimientos de investigación; que, si bien a medida que se avanzaba en la carrera, se aumentaba el conocimiento, disminuía la actitud hacia la investigación.

Otro estudio peruano¹⁵ en estudiantes de medicina indicó que el 59.6% no realizó ninguna investigación.

En algunos países en vías de desarrollo, como Paraguay, el entrenamiento en investigación está siendo incorporado en los programas de residencia¹⁶. Los médicos residentes paraguayos valoran la importancia de la investigación, pero solo el 35% realizó investigaciones durante la residencia¹⁶. El mayor obstáculo para la investigación según éstos fue la falta de tiempo, conocimientos y habilidades para esta actividad¹⁶.

La realidad es lejana de lo que sucede en países desarrollados como Canadá, donde más del 50% de los residentes realizan investigación durante su resi-

dencia². A pesar que en el 68% refiere como principal obstáculo la falta de tiempo¹.

En Alemania¹⁷, el 66% de las investigaciones de estudiantes de medicina son publicadas en revistas indexadas.

La investigación durante la carrera de medicina es baja, tanto en Argentina¹⁸ como en el resto de Latinoamérica.

La carrera de medicina de la Universidad de Buenos Aires incluyó la materia metodología de la investigación en forma opcional, y la enseñanza de investigación con alumnos de pediatría fue satisfactoria¹⁸. Otro trabajo¹⁹ refirió que el 98% de los alumnos reconoció la importancia de investigar, pero el 79% no realizó investigación por falta de tiempo y asesoría. Un trabajo²⁰ señaló que la enseñanza de la investigación resultó inadecuada para la adquisición de habilidades investigativas, a pesar de formar parte del currículo.

Otro estudio²¹ refirió el interés de los enfermeros para investigar, pero destacó la necesidad de asesoramiento técnico.

En nuestro estudio, tanto los médicos residentes como enfermeros residentes egresados de la Universidad Nacional del Nordeste tienen en el currículo de la carrera la materia de metodología de la investigación, la diferencia radica en que los enfermeros la tienen como obligatoria y los médicos como optativa. La unidad de investigación de nuestro hospital incluyó para la formación de especialistas en pediatría, el curso obligatorio de metodología de la investigación, y la tutoría en investigación.

OBJETIVO

El objetivo del estudio fue describir el nivel de conocimientos sobre metodología de la investigación, estadística y epidemiología en médicos residentes y enfermeros residentes de un hospital pediátrico.

MÉTODO

Estudio observacional, descriptivo, transversal.

Población: Todos los médicos residentes y enfermeros residentes de pediatría del hospital pediátrico Dr. Avelino Castelán, del ciclo académico junio-diciembre 2017.

Criterios de inclusión: Todos los médicos residentes y enfermeros residentes de pediatría del hospital pediátrico Dr. Avelino Castelán, del ciclo académico

junio-diciembre 2017, que manifestaron interés de participar de este estudio.

Criterios de exclusión: Aquellos que, reuniendo criterios de inclusión, no manifestaron interés de participar del estudio.

Las variables del estudio fueron: Edad, sexo, disciplina, año académico, cursos relacionados, hábitos de lectura y publicación, calificación obtenida.

Procedimiento

El cuestionario fue distribuido al inicio de la primera clase del curso de metodología de la investigación científica, los participantes lo completaron bajo supervisión del investigador. El tiempo para el llenado fue de 30 minutos.

Cuestionario

La primera parte del cuestionario (**anexo 1**) incluyó 12 preguntas sobre datos personales, disciplina, año de residencia, cursos relacionados, hábitos de lectura y publicación. En la segunda parte el cuestionario incluyó 10 preguntas de selección múltiple sobre conocimientos de metodología de la investigación, epidemiología y estadística, elaboradas y validadas estadísticamente por miembros de la Dirección de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción². Las preguntas se adaptaron del cuestionario de Novack²².

Para asegurar la evidencia de validez del instrumento, las preguntas se compartieron con 7 investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste. Todos coincidieron en que las preguntas estaban bien formuladas.

Las respuestas dejadas en blanco se consideraron incorrectas. Se consideró como aprobado el cuestionario cuando se alcanzó al menos el 60% (6 de 10 totales).

El estudio fue realizado en septiembre de 2017 para que los residentes de primer año llevaran al menos 4 meses en el hospital al momento del estudio. La variable de confusión fue el año de residencia de los participantes.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados mediante el *software* Epi Info v.7.2. No se realizaron pruebas de normalidad para determinar la distribución paramétrica de los resultados.

Consideraciones éticas

La participación en este estudio fue voluntaria y anónima. El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité de Ética del Hospital Pediátrico Dr. Avelino Castelán. Esta investigación fue de riesgo mínimo para los participantes. La información fue confidencial, por lo que el Comité no requirió la obtención del consentimiento informado.

RESULTADOS

De los 26 participantes, 18 fueron médicos residentes y 8 enfermeros residentes. De los médicos residentes de pediatría, 11 eran de primer año (R1), 5 de segundo año (R2) y 2 de tercer año (R3). De estos, 15 mujeres y 3 hombres, con un rango etario entre 25 y 35 años, y con una mediana de 27. De los enfermeros residentes de pediatría, 4 eran de primer año (R1) y 4 de segundo año (R2). De estos; 6 mujeres y 2 hombres, rango etario entre 25 y 29 años y con una mediana de 27.5.

Del total de participantes de los hábitos científicos, 11 (42.3%) efectuaron algún curso de estadística o metodología de investigación o epidemiología diferente al de residencia. De estos 7 (26.9%) fueron de hasta 20 h; 2 (7.6%) de entre 21-49 h y 2 (7.6%) de más de 50 h. El número de publicaciones leídas tuvo una mediana de 1 por semana. El número de participantes con publicaciones fue de 8 (30.7%), de los cuales 6 (23%) publicaron en medios nacionales y 2 (7.6%) en medios internacionales. En **tabla 1** se describen datos generales y hábitos científicos.

Tabla 1. Datos personales y hábitos científicos

Variable	N	%
Sexo		
Masculino	5	19.2
Femenino	21	80.7
Cursos previos		
Sí	11	42.3
No	15	57.6
Artículos científicos publicados		
Sí	8	30.7
No	18	69.2
Lectura de artículos		
Sí	23	88.4
No	3	11.5

Del total de participantes, de los conocimientos de estadística y metodología de investigación o epidemiología, la mediana de respuestas correctas fue de 3.5 con un mínimo de 1 y un máximo de 8 respuestas correctas (sobre 10 posibles). De la evaluación, solo 6 (23%) aprobaron 4 con 6; uno con 7 puntos y uno con 8 puntos.

Del total de participantes, de los conocimientos de epidemiología y metodología de investigación, el porcentaje de respuestas correctas fue del 42.2% respecto de conocimientos de estadística que fue de 35.3%. En **figura 1** se detallan los porcentajes de respuestas correctas del cuestionario entre médicos y enfermeros.

En los médicos residentes con relación a los hábitos científicos, 5 (27.7%) efectuaron algún curso de estadística o metodología de investigación o epidemiología diferente al impartido en residencia. De estos, 4 fueron de hasta 20 h y solo 1 de 21-49 h. El número de publicaciones leídas tuvo una mediana

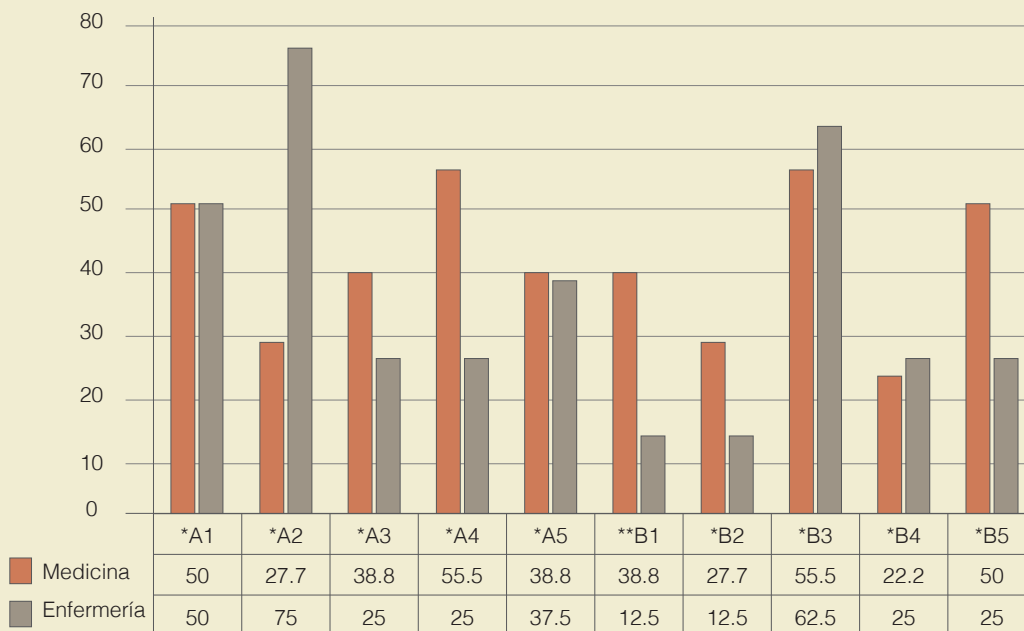
de 1 por semana. El número de publicaciones realizadas fue de 5 (27.7%); 4 en medios nacionales y 1 en medio internacional.

En los médicos residentes de los conocimientos de epidemiología, estadística y metodología de investigación, la mediana de respuestas correctas fue de 5.5 con un mínimo de 1 y un máximo de 8 respuestas correctas (sobre 10 posibles). De estos cuestionarios solo 4 (22.2%) aprobaron 2 con 6, uno con 7 puntos y uno con 8 puntos.

En médicos residentes el porcentaje de respuestas correctas fue de 42.1% en conocimientos de epidemiología y metodología de investigación y 38.8% en conocimientos de estadística.

En los enfermeros residentes con relación a los hábitos científicos, 6 (75%) efectuaron algún curso de estadística o metodología de investigación diferente al impartido en residencia. De estos, 3 fueron de hasta 20 h; uno de 21-49 h y 2 de 50 h o más. En relación al número de publicaciones leídas, la media-

Figura 1. Comparación de porcentajes de respuestas correctas del cuestionario entre médicos y enfermeros

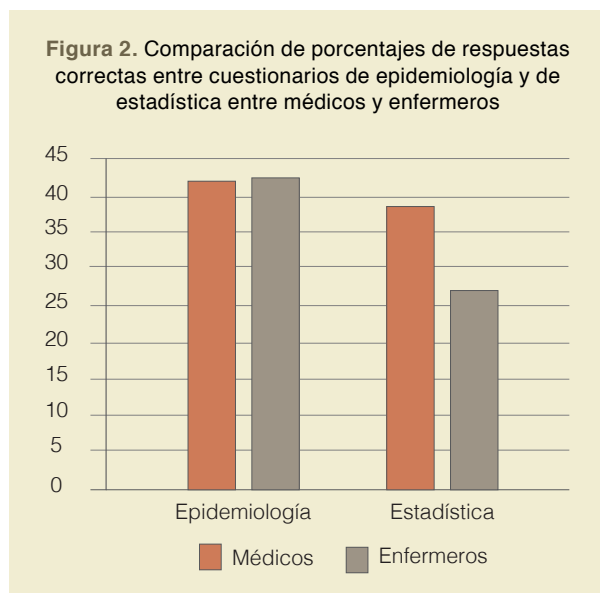


*Preguntas de epidemiología: A1; A2; A3; A4; A5.

**Preguntas de estadística: B1; B2; B3; B4; B5.

na fue de 2.5 por semana. En cuanto al número de publicaciones realizadas, fueron 3 (37.5%) en total, 2 en medios nacionales y 1 en medio internacional.

El porcentaje de respuestas correctas en relación a metodología de investigación y epidemiología, fue similar; siendo (42.1%) en médicos y (42.5%) en enfermeros. En cambio, en relación a estadística los médicos (38.8%) tuvieron mayor puntaje que los enfermeros (27.5%). En la **figura 2** se compararon los porcentajes de respuestas correctas entre cuestionarios de epidemiología y de estadística en médicos y enfermeros.



En ambos grupos, de las preguntas de metodología de investigación y epidemiología, la que contaba con menor grado de dificultad fue la 1, en el 50% de los participantes. Mientras que la pregunta de metodología de investigación y epidemiología, con más dificultad fue la 3, donde solo el 34.6% respondió correctamente.

En ambos grupos de las preguntas de estadística, la que contaba con un menor grado de dificultad fue la 3, en el 57.6% de los participantes. Mientras que la pregunta de estadística, con más dificultad fue la 4, donde solo el 23% respondió correctamente.

DISCUSIÓN

Las competencias en investigación son esenciales en la formación médica en el postgrado²³. La im-

portancia de la capacitación en investigación en la residencia permite responder a la problemática de la práctica profesional²⁴. Los profesionales en formación requieren desarrollar habilidades mediante aprendizaje sistemático y con asesoría técnica²⁵, para así tomar decisiones acertadas².

En nuestro estudio en relación a los hábitos científicos, el 42.3% efectuó algún curso de estadística o metodología de la investigación contrariamente a otro² donde el 78% no realizó ningún curso en la temática. Nuestro estudio coincidió con otros^{1,2} sobre el bajo nivel de conocimientos en estos tópicos. Esto se entendería puesto que el 57.7% no realizó cursos en estos temarios, lo que coincidió con otro trabajo² donde el 80% tampoco lo hizo.

En nuestro estudio, la mediana de publicaciones leídas fue de 1 por semana, lo que coincidió con otro estudio². En coincidencia con este estudio² el no tener hábito de lectura influiría en los conocimientos sobre metodología de la investigación y estadística, puesto que aquellos que no tuvieron este hábito, no alcanzaron el 60% de puntaje en consonancia con otros trabajos²⁶. Probablemente, la falta de capacidades para interpretar publicaciones sea otro factor desmotivador para la lectura crítica. Otros estudios^{27,28} señalaron que la lectura crítica insuficiente conduce al consumo irreflexivo de la información. Posiblemente esta deficiencia se deba a que la enseñanza de esta competencia es principalmente teórica y no se utiliza la medicina basada en la evidencia²⁹. Otra cuestión es la falta de tiempo que aludieron nuestros residentes, que coincidió con lo reportado^{13,19}.

Latinoamérica tiene baja productividad científica mundial, esto dificultaría la adecuada toma de decisiones en salud³⁰. Por lo que debería apuntarse a la capacitación en investigación en los alumnos de medicina³¹. En consonancia, el 30.7% de los participantes de nuestro estudio realizó publicaciones, de las cuales 23% fueron en medios nacionales y 7.6% en internacionales, lo que fue similar a otro estudio² donde el 24% publicó en revistas nacionales; pero resultó inferior a otro estudio² donde el 14% publicó en medios internacionales. Nuestros hallazgos coincidieron con otros¹³ en los que aquellos que investigan no superan la etapa de presentación en eventos científicos. Por lo que la producción científica nunca llega a la publicación en revistas indexadas con revi-

sión de pares¹³. Los estudiantes que publican tienen mayor número de publicaciones de más impacto durante su desarrollo profesional³². Estudios latinoamericanos^{19,20,33,34} señalaron que, si bien los alumnos de medicina reciben motivación para investigación, son pocos los que presentan sus trabajos en eventos científicos o publican en revistas indizadas, lo que coincidió con nuestro estudio. Es necesario planificar políticas que estimulen la producción científica en el pre y posgrado, como se hace en varios países³⁵. Además, se observó que en aquellos países donde la investigación es obligatoria para residentes, existen más publicaciones indexadas³⁶.

En nuestro estudio en relación a los conocimientos sobre epidemiología, estadística y metodología de investigación la mediana de respuestas correctas fue de 3.5; lo que resultó superior a otro estudio² realizado en médicos residentes de Paraguay, donde la media de respuestas correctas con este mismo instrumento fue de 2.76. En nuestro estudio de la evaluación de los cuestionarios el 33.3 % aprobó, lo que fue superior comparado con el estudio mencionado² donde solo el 4 % aprobó.

Nuestro estudio coincidió con otro¹⁶ sobre la necesidad de capacitación de profesionales de la salud en investigación. Esta estrategia permite criticar la evidencia científica y hacer una gestión racional de los servicios de salud²⁴. La investigación es una herramienta necesaria para la formación integral y la inserción del residente en la problemática de salud de la población³⁷.

En nuestro estudio se halló que, en relación con los conocimientos sobre metodología de investigación y epidemiología, tanto médicos (42.1%) como enfermeros (42.5%), tuvieron puntajes similares. Nuestro estudio resultó similar a otro³⁸ realizado en estudiantes de medicina que señaló que el 44.4% de los estudiantes recibieron formación en metodología de investigación.

En nuestro estudio, en relación a conocimientos sobre estadística, los médicos (38.8%) tuvieron mayor puntaje que los enfermeros (27.5%). Estos resultados coincidieron con otros³⁹ que señalan que los estudiantes de enfermería tienen percepciones negativas en el aprendizaje de la estadística, situación similar que los estudiantes de medicina³⁵.

En nuestro estudio, los participantes tuvieron

mejor rendimiento en epidemiología (preguntas 1 a 5) respecto de estadística (preguntas 6-10), lo que coincidió con otro estudio². Esto fue congruente con otros estudios² donde los médicos recién egresados suelen tener conceptos recientes. Por otra parte, los saberes más complejos en nuestro estudio no fueron respondidos correctamente, lo que concordó con otros estudios similares².

En ambos grupos de las preguntas de metodología de investigación y epidemiología, la pregunta 1 fue la que contaba con un menor grado de dificultad para el 50% de los participantes. Mientras que la pregunta 3 fue la de mayor dificultad; donde el 34.6% de los participantes la respondió correctamente.

En ambos grupos se halló que, de las preguntas de estadística, la pregunta 3 fue la que contaba con un menor grado de dificultad para el 57.6% de los participantes. Mientras que la pregunta 4 fue la de mayor dificultad; donde el 23% de los participantes la respondió correctamente.

Nuestro estudio coincidió con otro² sobre cómo el limitado conocimiento de metodología de la investigación, epidemiología y estadística, repercute negativamente en la conducción de investigaciones que mejoren la calidad asistencial. El presente estudio en consonancia con otros², nos obliga a tomar medidas académicas para revertir la situación negativa del recurso en formación. En nuestra residencia se capacita en investigación mediante cursos y asesoría técnica, contrariamente de lo que sucede en otras residencias⁴⁰ donde existen pocas facilidades para investigar.

Nuestro estudio coincidió con otro³⁹ donde se encontraron serias deficiencias en las habilidades investigativas, a pesar de que estas formaban parte del currículo de la carrera.

Según la literatura², estos desconocimientos se deberían a la falta de programas de educación médica programados en investigación.

Este estudio presentó como limitaciones el bajo número de residentes con el que contamos, por lo que no se pudo efectuar un análisis entre puntuación del cuestionario, sexo y hábito de lectura como en otros estudios². El cuestionario estuvo centrado en aspectos teóricos más que prácticos, lo que condicionaría las escalas de diferencias entre residentes en los distintos años de formación.

CONCLUSIONES

El bajo nivel de conocimientos sobre metodología de investigación, estadística y epidemiología en la población estudiada, resultó preocupante. Los profesionales en formación no estarían capacitados para utilizarlos en su práctica clínica diaria. Esto afectaría la toma de decisiones que debe basarse en la mejor evidencia científica disponible y el empleo del juicio crítico, lo que repercutiría en la calidad asistencial. Esto nos lleva a reforzar conocimientos en esta población mediante estrategias académicas.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- MLM: Concibió la idea, elaboración del protocolo, aplicación del instrumento, elaboración de base de datos, análisis de la información, redacción y análisis crítico del manuscrito.
- AMZD: Análisis de la información.

AGRADECIMIENTOS

A los residentes que participaron del presente estudio. A las autoridades de la institución que permitieron la realización del presente estudio.


PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Ninguno.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Ninguno. 

REFERENCIAS

1. Al-Zahrani SH, Al-Khail BA. Resident physicians' knowledge and attitudes toward biostatistic and research methods concepts. *Saudi Med J*. 2015;36:1236-40.
2. Torales J, Barrios I, Viveros-Filártiga D, Giménez-Legal E, Samudio M, Aquino S y cols. Conocimiento sobre métodos de estadística, epidemiología e investigación de médicos residentes de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. *Educ Med*. 2017;18(4):226-32.
3. Hayward CP, Danoff D, Kennedy M, Lee AC, Brzezina S, Bond U. Clinician investigator training in Canada: a review. *Clin Invest Med*. 2011;34(4):E192.
4. Henrickson S, Altshuler D. Risk and return for the clinician-investigator. *Sci Transl Med*. 2012;4:135-6.
5. Alhaidera SA, Alshehr HA, Almedheshd SA. Research training, productivity and challenges among trainees of pediatric residency programs across Saudi Arabia. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2015;2(2):70-4.
6. Mitwalli HA, Al Ghamdi KM, Moussa NA. Perceptions, attitudes and practices towards research among resident physicians in training in Saudi Arabia. *East Med Health J*. 2014;20(2):99-104.
7. Wagner RF Jr., Raimer SS, Kelly BC. Incorporating resident research into the dermatology residency program. *Adv Med Educ Pract*. 2013;4:77-81.
8. Ahmad S, De Oliveira GS Jr, McCarthy RJ. Status of anesthesiology resident research education in the United States: structured education programs increase resident research productivity. *Anesth Analg*. 2013;116(1):205-10.
9. Molina-Ordoñez J, Huamani C, Mayta-Tristán P. Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación: estudio preliminar. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2008;25(3):325-9.
10. Herrera Miranda GL, Horta Muñoz DM. El componente investigativo en el proceso de formación de especialistas en Medicina General Integral. *Rev Ciencias Médicas*. 2015;19(3):528-39.
11. Hurtado A. Oportunidad de investigación médica en los hospitales. *Rev Med Hered*. 2001;12(3):92-5.
12. Moloney A. Latin America faces hurdles in health research. *Lancet*. 2009;374:1053-4.
13. Mastandueno R, Prats M, Enriquez D, Flichtentrei D. Perfil de la investigación médica en Latinoamérica. *Intra Med J*. 2016;4(1):1-6.
14. Silva S, Zúñiga Cisneros J, Ortega Loubon C, Yau A, Castro F, Barría Castro JM et al. Conocimientos y actitudes acerca de la investigación científica en los estudiantes de medicina de la universidad de Panamá. *Arch Med*. 2013;9(3):1-10.
15. Cabrera Enríquez JA, Cruzado Mendoza CC, Purizaca Rosillo N, López-Samanamú RO, Lajo Arauzo Y, Peña Sánchez ER et al. Factores asociados con el nivel de conocimientos y la actitud hacia la investigación en estudiantes de medicina en Perú, 2011. *Rev Panam Sal Pub*. 2013;33(3):166-73.
16. Ekeroma AJ, Kenealy T, Shulruf B, McCowan LM, Hill A. Building reproductive health research and audit capacity and activity in the pacific islands (BRRACAP) study methods, rationale and baseline results. *BMC Med Educ*. 2014;14:121-30.
17. Cursiefen C, Altunbas A. Contribution of medical student research to the Medline-indexed publications of a German medical faculty. *Med Educ*. 1998;32(4):439-40.
18. Ricoy JR, Carrasco M, Clavería LE. Medical education and research. *Med Clin*. 1999;112(7):259-63.
19. Ángel-Isaza A, Botero-Suárez H, González DC, Ospina LP, Velasco MM, Ocampo MF. Interés de los estudiantes de medicina por la investigación. *CIMEL*. 2011;15(1):9-13.
20. Fernández MJ, Rubio Olivares DY, González Sánchez R, Fundora Mirabal J, Castellanos Laviña JC, Cubelo Menéndez O et al. La formación investigativa de los estudiantes de Medicina. *Educ Med Super*. 2008;22(4):1-16.

21. Franco-Alatorre R, Arroyo-Muñoz S, González-Morales LE, García de Alba-García JE. Interés y habilidades para realizar investigación en enfermería a nivel hospitalario. *Rev Sal Jal*. 2015;2(1):30-4.
22. Novack L, Jotkowitz A, Knyazer B, Novack V. Evidence-based medicine: assessment of knowledge of basic epidemiological and research methods among medical doctors. *Postgrad Med J*. 2006;82(974):817-22.
23. Smith M. Research in residency: do research curricula impact post-residency practice? *Fam Med*. 2005;37(5):322-7.
24. Demirdjian G, Rodríguez S, Vassallo JC, Irazola V, Rodríguez J. Capacitación hospitalaria de profesionales pediátricos en investigación y gestión. *Arch Argent Pediatr*. 2017;115(1):58-64.
25. Danielson J, Craddick K, Eccles D, Kwasnik A, O Sullivan TA. Qualitative analysis of common concerns about challenges facing pharmacy experimental education programs. *Am J Pharm Educ*. 2015;79(1):1-8.
26. Grimshaw JM, Eccles MP, Walker AE, Thomas RE. Changing physicians' behavior: What works and thoughts on getting more things to work. *J Contin Educ Health Prof*. 2002;22(4):237-43.
27. Pizarro R, Eymann A, Rubinstein F, Belziti C, Figari M, Blanco O y cols. Validación de un instrumento para la evaluación de la interpretación de los resultados de estudios de investigación en los residentes de un hospital universitario. *Educ Med*. 2011;14(3):171-9.
28. Leyva González FA, Viniestra Velázquez L, Espinoza Huerta E, Robles Páramo JA. La lectura crítica de informes de investigación clínica en médicos residentes del IMSS de cinco especialidades. Estudio exploratorio nacional. *Rev Invest Clin*. 2007;59(6):449-57.
29. Galli A, Pizarro R, Blanco P, Swieszkowski S, Kevorkian R, Grancelli H, y cols. Evaluación de la habilidad de la lectura crítica en residentes de cardiología. *Rev Argent Cardiol*. 2017;85:111-7.
30. Scimago Country & Journal Rank (2007). <https://www.scimagojr.com/journalrank.php?year=2007> [Internet]. [consultado 28 enero 2019]. Disponible en: <https://www.scimagojr.com/journalrank.php?year=2007>.
31. Osada J, Ruiz-Grosso P, Ramos M. Estudiantes de pregrado: el futuro de la investigación. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2010;27(2):305-6.
32. Riggs KR, Reitman ZJ, Mielenz TJ, Goodman PC. Relationship between time of first publication and subsequent publication success among non.PhD physician-scientists. *J Grad Med Educ*. 2012;4(2):196-201.
33. Ramos Rodríguez MI, Sotomayor R. Realizar o no una tesis: razones de estudiantes de medicina de una universidad pública y factores asociados. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2008;25(3):322-4.
34. Toso A, Ayala MJ, Brunner V, Rodríguez J, Hernández MI, Urquidi C et al. Intereses y perspectivas sobre la carrera de medicina: un contraste entre estudiantes de medicina de primero y séptimo año. *Rev Med Chile*. 2012;140:609-15.
35. Peña Oscuivilca A, Saldaña Gastulo J, Villafuerte Galvez J, Paz Marchena A, Alvarado Gamarra AG. Consideración de las publicaciones científicas para el ingreso a la residencia médica en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2010;27(4):650-2.
36. Khan H, Khan S, Lqbal A. Knowledge, attitudes and practices around health research: the perspective of physicians-in-training in Pakistan. *BMC Med Educ*. 2009;9:46.
37. Falasco SI, Falasco MA. Formación de especialistas en Latinoamérica: Argentina. *Educ Med*. 2018;19(S1):4-11.
38. Eymann A, Pérez L, Busaniche J, Cacchiarelli N, Ceriani Cernadas C, Wahren C. Experiencia docente en la enseñanza de investigación en estudiantes de Medicina de la materia Pediatría. *Arch Argent Pediatr*. 2017;115(2):200-4.
39. Carreno Moreno SP, Mayorga Álvarez JH. Pensamiento estadístico: herramienta para el desarrollo de la enfermería como ciencia. *Av Enferm*. 2017;35(3):345-56.
40. García Melchor E. Problemas de los residentes: ¿Cómo podemos solucionarlos? *Semin Fund Esp Reumatol*. 2009;10(3):100-3.

ANEXO 1

Cuestionario sobre conocimientos de metodología de la investigación, epidemiología y estadística

Distinguido(a) profesional:

Con el propósito de conocer el nivel de conocimientos que usted tiene sobre Metodología de la Investigación, Epidemiología y Estadística, recabamos su cooperación en esta encuesta. Si algo no entiende consúltenos.

Gracias por participar

Datos personales y de hábitos científicos

1. Sexo: masculino femenino
2. Edad: años
3. Años desde la graduación de la carrera de
 Medicina
 Enfermería
 Bioquímica
4. ¿En qué universidad se graduó?
5. Año actual de residencia:
6. Servicio:
7. ¿Participó de algún curso de estadística médica o metodología de la investigación, diferente al impartido como parte del pregrado? Sí No
8. En caso de que haya respondido sí en la pregunta 7, por favor describa las características del curso:
 Curso corto de hasta 20 h
 Curso de entre 21 y 49 h
 Curso de 50 h o más
 Especialización
 Maestría
Lugar donde fue desarrollado:
Año:
9. Número de artículos científicos leídos por semana:
10. Número de artículos científicos publicados en revistas nacionales indexadas:
11. Número de artículos científicos publicados en revistas extranjeras indexadas:



Preguntas sobre conocimientos básicos de epidemiología	Respuestas
A1. Un estudio que investiga un efecto de un nuevo medicamento para disminuir la presión arterial debe ser un estudio de tipo:	a) Estudio de cohortes retrospectivo b) Estudio de casos y controles c) Estudio doble ciego controlado por placebo d) Estudio transversal observacional
A2. Usted está investigando los factores de riesgo para una enfermedad muy rara. ¿Qué tipo de estudio se debe elegir con el fin de obtener resultados eficaz y rápidamente?	a) Estudio de cohorte prospectivo b) Estudio de casos y controles c) Ensayo clínico d) Estudio transversal observacional
A3. Investigadores compararon 2 dietas de pérdida de peso, medido a los 3 meses después del inicio del tratamiento. Los grupos de estudio incluyeron 18 y 10 sujetos. Se observó una disminución de peso del 5% en promedio en el grupo de dieta A y una disminución del 7% en el promedio en el grupo dieta B. La diferencia observada fue estadísticamente significativa (valor de $p > 0,10$). ¿Cuál podría ser la razón principal para rechazar la publicación de estos resultados?	a) Los grupos de estudio tienen tamaños diferentes. b) Los resultados no son significativos c) La diferencia absoluta en el descenso de peso es muy pequeña d) El poder de análisis es muy pequeño probablemente
A4. Para tratar de establecer una relación entre el consumo de ácido valproico durante el embarazo y el riesgo de espina bífida en el recién nacido, se seleccionaron madres de recién nacidos con espina bífida y se compararon con madres de recién nacidos sanos. Todas las madres de los niños seleccionados poseen antecedentes de consumo de ácido valproico. ¿Cuáles el tipo de diseño de estudio empleado?	a) Casos y controles b) Estudio de cohortes c) Ensayo clínico aleatorizado d) Estudio ecológico e) Ensayo clínico cruzado
A5. Los investigadores australianos descubrieron que el uso excesivo de la crema protectora contra el sol está relacionado con el desarrollo de cáncer de piel. Esta relación podría explicarse en parte por la presencia de un factor de confusión. Para evaluar el efecto directo de la crema en el desarrollo de cáncer de piel los investigadores deben realizar:	a) El ajuste a la exposición al sol por medio de análisis multivariable b) Ajuste a la exposición al sol mediante la exclusión de la variable "exposición al sol" a partir del análisis de múltiples variables c) Un nuevo estudio en poblaciones menos expuestas al sol d) Es imposible para llevar a cabo la evaluación del efecto directo de la crema en el desarrollo de cáncer de piel

Preguntas sobre conocimientos básicos de epidemiología	Respuestas
B1. Se encontró que el tratamiento A tenía un efecto significativo con p valor = 0.05 y el efecto del tratamiento B se encontró significativo con valor de $p = 0.002$. Podemos concluir que:	a) El efecto del tratamiento A es mayor que el del tratamiento B b) El efecto del tratamiento B es mayor que el del tratamiento A c) Es imposible comparar el tamaño de los efectos d) Ambos tratamientos tienen efectos significativos y por ello por igual de efectivos
B2. En un estudio clínico, a una serie de pacientes se les trata con un fármaco para estudiar si en un período después de la administración de dicho fármaco el nivel de bilirrubina ha disminuido. Se acepta que la distribución de la bilirrubina es normal para este diseño. ¿Cuál es la prueba estadística de elección?	a) t de Student de datos apareados b) t de Student para datos independientes. c) Chi-cuadrado d) Mann-Whitney e) Prueba de exacta de Fisher
B3. Para estudiar la posible asociación entre la rubéola materna y las cataratas congénitas se selecciona una muestra de 20 niños con esta enfermedad y 25 niños con antecedentes y edad semejantes que no la presenten. Una entrevista a la madre de cada niño determina si tuvo o no la rubéola durante el embarazo. ¿Qué test estadístico es el más adecuado para realizar este estudio?	a) t de Student de datos independientes. b) t de Student para datos apareados c) Correlación d) ANOVA (análisis de varianza)
B4. ¿Qué prueba se debe utilizar para la comparación de los valores de presión arterial entre sujetos pertenecientes a 3 niveles de fumador?	a) t de Student b) t de Student para muestras relacionadas c) Correlación d) ANOVA (análisis de varianza)
B5. En un contraste de hipótesis estadístico si la hipótesis nula fuera cierta y se rechazara:	a) Se comete un error tipo II b) Se toma una decisión correcta c) La potencia estadística aumenta d) Se comete un error tipo I e) Se toma la decisión más conservadora

Lectura crítica de informes de investigación educativa en profesores. Una intervención educativa. Estudio multicéntrico

Félix Arturo Leyva González^{a,*}, Rosalba Isabel Leyva Salas^b,
Francisco Javier F. Gómez Clavelina^c, Félix Arturo
Leyva Salas^d, Jesús Salvador Valencia Sánchez^e

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: En los Centros de Investigación Educativa y Formación Docente (CIEFD), del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se forman los profesores que se desempeñan como tutores de los residentes. Existe la preocupación de cómo desarrollar la lectura crítica y qué estrategia educativa implementar.

Objetivo: Determinar la relación entre la participación en aula de los profesores que acuden a los cursos en los CIEFD y el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación educativa.

Método: Se realizó un estudio de intervención, multicéntrico en profesores inscritos en los cursos: Diplomados

Metodológicos en Docencia Nivel (DMDN) 1 y 2 (n = 46 y n = 29, respectivamente), de los 6 CIEFD, periodo marzo-agosto de 2017. Se construyó un instrumento que evaluó la variable "Participación del alumno en aula", constituido por 5 categorías y 18 indicadores; la variabilidad interobservador se estimó con una prueba de concordancia (kappa ponderada 0.80). La aptitud para la lectura crítica fue evaluada por un instrumento conformado por 3 indicadores y 120 ítems; su validez conceptual, de contenido y confiabilidad se valoró por ronda de expertos en investigación educativa con experiencia docente. Los DMDN 1 y 2 tuvieron una duración de 360 y 288 horas, respectivamente, y fueron desarrollados con la

^aCoordinación de Desarrollo Educativo, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

^bUnidad de Medicina Familiar No. 32, IMSS, Alvarado, Ver., México.

^cSubdivisión de Medicina Familiar, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

^dCurso de Especialización en Cirugía Plástica, Hospital "Hermanos Ameijeiras", Universidad de la Habana, Cuba.

^eCoordinación de los Cursos de Posgrado de Alta Especialidad en Medicina, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

Recibido: 14-noviembre-2018. Aceptado: 4-marzo-2019.

*Autor para correspondencia: Félix Arturo Leyva González. Coordinación de Desarrollo Educativo, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México. Tel.: 5623-7271.

Correo electrónico: felix.leyva@fmposgrado.unam.mx

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.18166>

estrategia educativa promotora de la participación. Los instrumentos de medida se aplicaron en 2 ocasiones (mediciones iniciales y finales). La medición inicial para valorar la participación del alumno en aula, se efectuó a la mitad de iniciados los diplomados 1 y 2.

Resultados: Se observaron asociaciones estadísticas significativas en el DMDN 1 de 4 CIEFD.

Conclusiones: En esta investigación, a partir del análisis de los resultados, se recrearon algunas de las propuestas teóricas de la educación participativa. En algunos centros, el fortalecimiento de la participación con esta intervención educativa tiene relación con el desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación educativa.

Palabras clave: Lectura crítica; estrategia educativa; profesores.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Critical Reading of Educational Research Reports on Teachers. An Educational Intervention. Multicentric Study

Abstract

Introduction: In the Educational Research and Teacher Training Centers (CIEFD's), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), teachers who serve as tutors of the residents are trained. There is a concern about how to develop critical reading and which educational strategy to implement.

Objective: To determine the relationship between the participation in the classroom of the teachers who attend the courses in the CIEFD's and the development of

the aptitude for critical reading of educational research reports.

Method: An intervention and multicentric study was carried out, with teachers enrolled in the courses about teaching methodology (DMDN), 1 and 2 levels ($n = 46$ and $n = 29$, respectively) of the six CIEFD's from March to August 2017. To evaluate the student participation in the classroom an instrument was designed. This instrument includes five categories and 18 indicators. Interobserver variability was estimated with a concordance test (weighted Kappa 0.80). The aptitude for critical reading was evaluated using an instrument with three indicators and 140 items. Its conceptual and content validity and reliability was assessed by experts in educational research with teaching experience. The DMDN 1 and 2 lasted 360 and 288 hours respectively, and were developed with the promoting participation educational strategy. The measuring instruments were applied twice (initial and final measurements). The initial measurement to assess the participation of the student in the classroom was made at the middle of both courses.

Results: Significant statistical associations were observed in the DMDN 1 of four CIEFD's.

Conclusions: From the analysis of the results, we can infer that some of the theoretical proposals of participatory education were recreated. In some Centers, the strengthening of participation with this educational intervention is related to the development of critical reading of educational research reports.

Keywords: Critical reading; educational strategy; teachers.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La lectura, como vía para el conocimiento, es una disciplina intelectual que requiere de una actitud crítica sistemática que se desarrolla con la práctica (lectura crítica)¹. De lo anterior, se puede inferir que la lectura crítica tiene un papel sustantivo en el conocimiento^{2,3}. En los Centros de Investigación Edu-

cativa y Formación Docente (CIEFD), del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), lugar donde se forman los docentes que se desempeñan como tutores de los médicos residentes, se tiene conciencia de ello, por lo que existen las preocupaciones de ¿cómo desarrollar en los profesores la lectura crítica de informes de investigación educativa?, y ¿qué es-

trategia educativa implementar para conseguirlo? Se piensa que existe una relación entre la participación y la lectura crítica, por lo que desarrollar estrategias que propicien la participación del educando lo haría posible⁴.

En relación con los antecedentes teóricos del concepto participación, cabe hacer algunas consideraciones. Desde la epistemología, en las obras de Bachelard (1999)⁵, Bourdieu (2002)⁶ y Freire (1990)¹, se encuentran conceptos que se pueden interpretar como participación, entendida esta por cómo conoce el individuo y cómo construye conocimiento.

En nuestro medio, Viniegra (2002)^{4,7} ha estudiado la participación, desde los enfoques epistemológico y pedagógico. En la epistemología, este autor considera que el conocimiento es resultado de la participación del individuo y de la crítica de la experiencia. En cuanto al enfoque pedagógico, este está referido a las actividades del profesor para propiciar la participación del alumno.

Con respecto a los antecedentes empíricos, se hizo una revisión de los últimos 5 años en varias máscaras de búsqueda y direcciones electrónicas (Cochrane, PubMed, Medline y Eric) y no se encontraron trabajos que se ocupen de estudiar la relación entre participación del alumno y desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación educativa. Lo más próximo que se encontró a este trabajo, fue reportado por González-Cobos (1999)⁸ e Infran-Sánchez (2004)⁹. Estos autores implementaron una estrategia educativa con el propósito de propiciar un microambiente en aula, que permitiera valorar la participación de los alumnos, expresada esta a través del desarrollo de habilidades para la discusión y debate.

OBJETIVO

Al retomar las preocupaciones de los CIEFD a partir de las 2 interrogantes mencionadas, así como de su posible respuesta, se plantea el siguiente objetivo:

Determinar cuál es la relación entre la participación en aula de los alumnos (profesores) que acuden a los cursos (Diplomados Metodológicos en Docencia Nivel 1 y 2) en los CIEFD, propiciada por una intervención educativa, y el desarrollo de lectura crítica de informes de investigación educativa.

MÉTODO

Diseño

Cuasi-experimental. Se realizó un estudio multicéntrico^{10,11}.

Definición del universo

Todos los alumnos (profesores/tutores) que se inscribieron a los cursos de los 6 CIEFD, en el periodo marzo-agosto de 2017 (**tablas 1 y 2**). Los grupos de estudio estuvieron determinados por la matrícula habitual.

Criterios de selección

- Inclusión: Alumnos inscritos en los Diplomados Metodológicos en Docencia nivel 1, 2 de los CIEFD. Profesor en activo. Consentimiento informado firmado.
- Exclusión: Personal sin relación con la docencia.
- Eliminación: Alumnos que resolvieron de manera incompleta el instrumento o que les faltó alguna medición (inicial o final). Inasistencia a las sesiones > 5% (3/60 para el Diplomado Metodológico en Docencia Nivel 1, 2/48 para el Diplomado Metodológico en Docencia Nivel 2). Incumplimiento en la elaboración de tareas > 5%.

Definición de variables e indicadores

Variable independiente: Participación del alumno en aula.

Definición operacional

Proceso expresado en el aula a través del ejercicio y desarrollo en el individuo de las aptitudes para cuestionar, discutir, debatir y confrontar sus puntos de vista con los de sus compañeros, acerca de las ideas del autor expresadas en los informes de investigación educativa.

Numéricamente se expresa por el puntaje asignado por el “observador” a cada alumno, durante la interacción grupal, de acuerdo a las categorías e indicadores descritos en los **anexos 1 y 2**.

Variable dependiente: Lectura crítica de informes de investigación educativa.

Definición operacional

Aptitud que se manifiesta en identificar el tipo de estudio, diseño, muestreo, variables e indicadores,

procedimientos de control, de observación y medición; diferenciar lo que es novedoso, relevante, pertinente, útil, válido y fuerte, de lo que no lo es; así como formular planteamientos o proponer alternativas que superen lo realizado.

Indicadores de lectura crítica

- Interpretar: Reconstrucción del contenido de un trabajo de investigación, incluida la identificación de cada una de las partes (tipo de estudio, diseño, muestreo, variables e indicadores, procedimientos de control, de observación y medición; descifrar el significado de una tabla o gráfica).
- Enjuiciar: Habilidad que permite diferenciar lo que es novedoso, relevante, pertinente, útil, válido y fuerte de lo que no lo es, de cada aspecto considerado en la interpretación.
- Proponer: Elegir alternativas que superen lo observado o realizado. Estas propuestas pueden referirse a un diseño que se considera superior; a procedimientos de muestreo, control, observación, medición y análisis más apropiados; a las propuestas de interpretación de los resultados; a la formulación de otros argumentos de mayor peso o rigor para apoyar la interpretación de los datos.

Instrumentos de medición

Instrumento de medición de la participación del alumno. Construcción y validación

Para medir el grado de participación de los estudiantes, se construyó el instrumento “Guía de observación de la participación del alumno en aula”, el cual se estructuró en un inicio con 5 categorías y 20 indicadores con escalas bipolares (**anexos 1 y 2**). La valoración de la validez conceptual y de contenido^{12,13} fue efectuada por 4 expertos en investigación educativa. Finalmente, el instrumento se constituyó con 5 categorías y 18 indicadores; 2 fueron eliminados por abordar aspectos ya explorados.

Para valorar la consistencia externa del instrumento, se aplicó una prueba para estimar la variabilidad inter observador entre 2 observadores (maestros en educación con experiencia en la perspectiva participativa de la educación) para lo cual se hicieron 3 observaciones de campo en grupos semejantes a los estudiados, hasta lograr una concordancia aceptable (κ ponderada 0.80)¹⁴. En las 2 primeras obser-

vaciones se obtuvieron valores de κ de 0.40 y 0.60. De esta manera se eligió a estos observadores para que hicieran las visitas en los CIEFD y aplicaran el instrumento; la aplicación del instrumento fue individual. La puntuación teórica mínima global es de 18, y la máxima global es de 72; se mide en escala ordinal (**anexo 2**)¹⁵.

Procedimiento para calificar

- Para obtener la calificación por alumno asignada por observador, se sumaron los puntajes de los 18 indicadores contenidos en las 5 categorías (**anexos 1 y 2**).
- Para la obtención de la calificación global por alumno, se sumaron los puntajes asignados por los observadores y se dividieron entre 2.
- Para la obtención de la calificación global del grupo, se sumaron las calificaciones globales de sus integrantes.

Instrumento de medición de lectura crítica de informes de investigación educativa

Construcción y validación

De inicio se seleccionaron 6 informes de investigación educativa, se elaboraron 150 enunciados dirigidos a evaluar las habilidades de interpretar, enjuiciar y proponer. Las opciones de respuesta fueron verdadero, falso y no sé (**anexo 3**). La validez conceptual y de contenido, se realizó mediante 3 rondas de 5 expertos (validez de facie).

Para la validación conceptual se solicitó a los jueces que valoraran si existía coherencia y correspondencia de los conceptos de lectura crítica e indicadores con los ítems. Para la valoración de la validez de contenido se pidió a los jueces que examinaran la claridad, pertinencia y suficiencia de los informes de investigación e ítems para abordar lo que se pretendía medir; se solicitó que dieran su respuesta a los ítems. Se suprimieron 30 ítems por no reunir los requerimientos. Se realizó una prueba piloto en un grupo semejante a los estudiados, y se estimó la confiabilidad (fórmula 20 de Kuder-Richardson: coeficiente 0.92)^{12,13}. El instrumento quedó constituido por 6 resúmenes de informes de investigación educativa y 120 enunciados; 40 por cada indicador. La calificación se obtuvo: Σ respuestas correctas- Σ respuestas incorrectas.

Desarrollo de la estrategia o intervención educativa

En los Diplomados Metodológicos en Docencia nivel (DMDN) 1 y 2, se desarrolló la estrategia educativa, constituida por actividades que el alumno realizó fuera y dentro del aula. Los profesores que participaron en la moderación de las sesiones, tienen características en común: maestros en educación, formación en la perspectiva participativa, experiencia docente y en investigación educativa.

En las actividades fuera del aula, los alumnos realizaron la lectura de bibliografía seleccionada (materiales sobre metodología de investigación educativa). Esta les fue entregada con una semana de antelación, previo a la sesión de aula. Además, se les entregó un informe de investigación educativa con una guía de discusión semejante a la guía del **anexo 3**, la cual debían resolver con argumentos que sustentaran sus respuestas y entregar al moderador el día de la sesión de aula (tarea). Se solicitó a los educandos que se reservaran una copia de la tarea para la discusión en aula.

En las actividades de aula, se llevó a cabo discusión en pequeños grupos, teniendo como eje las guías de discusión que ya habían sido resueltas en casa. Los alumnos discutieron sus tareas con sus compañeros, confrontando sus puntos de vista sustentados con argumentos. Posteriormente en plenaria, los alumnos expusieron sus ideas, acuerdos y desacuerdos, confrontándolas con las formuladas por sus compañeros.

El trabajo en aula para el caso del DMDN1, se realizó 3 veces por semana, con intervalo de un día, 6 horas de duración por sesión, durante 5 meses (periodo marzo-julio de 2017); 60 sesiones. En el DMDN2, las sesiones se efectuaron con una frecuencia de 2 veces por semana, con intervalo de un día, 6 horas por sesión, durante 6 meses (periodo marzo-agosto de 2017); 48 sesiones.

Aplicación de los instrumentos

Instrumento de medición de la participación del alumno en aula.

La valoración de la participación, se efectuó en 2 ocasiones (primera y segunda medición) durante la estrategia educativa.

Las personas que participaron como observado-

res^{16,17} no corresponden al grupo de investigadores de este trabajo. Dado que fueron 6 centros los observados, las visitas de los observadores fueron planeadas y se efectuaron en forma simultánea. En el caso del DMDN 1 y 2, la primera medición se realizó durante el mes de mayo de 2017 (aproximadamente a la mitad de iniciados los diplomados). En los DMDN 1 y 2, las segundas mediciones se realizaron en los meses de julio y agosto de 2017, respectivamente.

Aplicación del instrumento de medición de la lectura crítica de informes de investigación educativa.

En el DMDN1, el instrumento se aplicó en las sesiones 1 y 60 (medición inicial y final).

En el DMDN2, las mediciones inicial y final se efectuaron en las sesiones 1 y 48. El tiempo de resolución del instrumento fue de 90 minutos, con 30 minutos de receso.

El instrumento fue calificado con técnica cegada por una persona ajena a este estudio, que desconocía el propósito de la investigación, identidad de los grupos e identificación de los cuestionarios (medición basal y final).

Análisis estadístico

Por el tipo de distribución de las variables de estudio (participación y lectura crítica), nivel de medición ordinal y tamaño de la muestra, se aplicó estadística no paramétrica¹⁸. El procesamiento de los datos se efectuó con SPSS versión 21.0.

Para el análisis se estableció un nivel de significancia de 0.05 como máximo requerido para considerar significativos los resultados.

Consideraciones éticas

Este estudio no infringe ningún principio ético de la investigación en seres humanos. Los participantes firmaron una carta de consentimiento informado¹⁹.

RESULTADOS

Con el propósito de hacer más comprensible la descripción de resultados y en atención a su diseño metodológico, se consideró hacerlo en 3 subapartados:

- Categorías de la variable participación (**tablas 1 y 2**).

Tabla 1. Calificación global y por categorías de la participación en aula en el Diplomado Metodológico en Docencia nivel 1, en seis Centros de Investigación Educativa y Formación Docente (CIEFD)

CIEFD	Forma de intervenir		Grado de elaboración de las intervenciones		Actitud cuestionadora		Desarrollo de un punto de vista personal		Adecuación en el debate		Calificación global		
	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	P*
Siglo XXI Cd.Mx n = 6	38/48	40/48	100/168	130/168	35/72	47/72	27/48	34/48	57/96	79/96	257/432	330/432	0.02
	(0.79)	(0.83)	(0.59)	(0.77)	(0.48)	(0.65)	(0.59)	(0.70)	(0.59)	(0.82)	(0.59)	(0.76)	
La Raza Cd. Mx. n = 10	66/80	68/80	157/280	204/280	51/120	73/120	37/80	57/80	89/160	120/160	402/720	520/720	0.008
	(0.82)	(0.85)	(0.56)	(0.72)	(0.42)	(0.60)	(0.46)	(0.71)	(0.55)	(0.75)	(0.55)	(0.72)	
Nuevo León n = 7	48/56	49/56	122/196	147/196	29/84	43/84	25/56	37/56	65/112	80/112	290/504	355/504	0.04
	(0.85)	(0.87)	(0.62)	(0.75)	(0.34)	(0.51)	(0.44)	(0.66)	(0.58)	(0.71)	(0.57)	(0.70)	
Sonora n = 8	57/64	64/64	160/224	179/224	46/96	65/96	32/64	52/64	96/128	109/128	398/576	462/576	0.01
	(0.89)	(1)	(0.71)	(0.79)	(0.47)	(0.67)	(0.50)	(0.81)	(0.75)	(0.85)	(0.69)	(0.80)	
Puebla n = 6	34/48	38/48	124/168	128/168	37/72	43/72	27/48	32/48	71/96	77/96	293/432	318/432	0.34
	(.70)	(0.79)	(0.73)	(0.76)	(0.51)	(0.59)	(0.56)	(0.66)	(0.73)	(0.80)	(0.67)	(0.73)	
Jalisco n = 9	58/72	68/72	164/252	178/252	34/108	63/108	43/72	49/72	101/144	105/144	400/648	463/648	0.07
	(.80)	(0.94)	(0.65)	(0.70)	(0.31)	(0.58)	(0.59)	(0.68)	(0.70)	(0.72)	(0.61)	(0.71)	
X ² **	0.001		.001		0.003		0.44		0.001		0.000		
X ² ***		0.16		0.23		0.30		0.45		0.05		0.002	

*Prueba de rangos asignados de Wilcoxon.

**Ji cuadrada para k muestras independientes (X²). Comparación entre las primeras mediciones (observaciones) de los CIEFD al interior de cada categoría.

***Ji cuadrada para k muestras independientes (X²). Comparación entre las segundas mediciones (observaciones) de los CIEFD al interior de cada categoría. Proporciones entre paréntesis.

Tabla 2. Calificación global y por categorías de la participación en aula, en el Diplomado Metodológico en Docencia nivel 2, en seis CIEFD

CIEFD	Forma de intervenir		Grado de elaboración de las intervenciones		Actitud cuestionadora		Desarrollo de un punto de vista personal		Adecuación en el debate		Calificación global	
	Mediciones		Mediciones		Mediciones		Mediciones		Mediciones		Mediciones	
	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda
Siglo XXI Cd.Mx. n = 11	70/88	79/88	204/308	230/308	61/132	72/132	38/88	52/88	98/176	123/176	471/792	556/792
	(0.79)	(0.89)	(0.66)	(0.74)	(0.46)	(0.54)	(0.43)	(0.59)	(0.55)	(0.69)	(0.59)	(0.70)
La Raza Cd. Mx n = 4	27/32	30/32	75/112	99/112	22/48	34/48	16/32	28/32	43/64	57/64	183/288	248/288
	(0.84)	(0.93)	(0.66)	(0.88)	(0.45)	(0.70)	(0.50)	(0.87)	(0.67)	(0.89)	(0.63)	(0.86)
Nuevo León n = 5	36/40	40/40	110/140	112/140	31/60	32/60	29/40	29/40	58/80	62/80	266/360	273/360
	(0.90)	(1)	(0.78)	(0.80)	(0.51)	(0.53)	(0.72)	(0.72)	(0.72)	(0.77)	(0.73)	(0.75)
Sonora n = 3	20/24	23/24	62/84	73/84	17/36	29/36	13/24	24/24	29/48	43/48	144/216	189/216
	(0.83)	(0.95)	(0.73)	(0.86)	(0.47)	(0.80)	(0.54)	(1)	(0.60)	(0.89)	(0.66)	(0.87)
Puebla n = 3	22/24	24/24	72/84	74/84	25/36	27/36	20/24	20/24	41/48	42/48	181/216	187/216
	(0.91)	(1)	(0.85)	(0.88)	(0.69)	(0.75)	(0.83)	(0.83)	(0.85)	(0.87)	(0.83)	(0.86)
Jalisco n = 3	19/24	20/24	58/84	72/84	16/36	28/36	15/24	22/24	35/48	41/48	143/216	182/216
	(0.79)	(0.83)	(0.69)	(0.85)	(0.41)	(0.77)	(0.62)	(0.91)	(0.72)	(0.85)	(0.66)	(0.84)
X²**	0.30		.002		0.17		0.002		0.001		0.000	
X²***		0.02		0.002		0.003		0.000		0.002		0.000

*Prueba de rangos asignados de Wilcoxon.

**Ji cuadrada para k muestras independientes (X²). Comparación entre las primeras mediciones (observaciones) de los CIEFD al interior de cada categoría.

***Ji cuadrada para k muestras independientes (X²). Comparación entre las primeras mediciones (observaciones) de los CIEFD al interior de cada categoría.

Proporciones entre paréntesis.

- Lectura crítica de informes de investigación educativa (**tabla 3**).
- Estimación del grado de asociación entre participación y lectura crítica (**tabla 4**).

En relación con el primer subapartado (**tabla 1**), en el DMDN1 (n 46), se estudió la participación según 5 categorías. Se examinó la calificación global al interior de cada Centro; se contrastaron la primera y segunda medición y se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los Centros Siglo XXI, La Raza, Nuevo León y Sonora.

Asimismo, se efectuó un análisis por categoría de la participación al interior de los CIEFD; se compararon la primera y la segunda medición, y se observó que los Centros Siglo XXI, La Raza y Sonora, presentaron diferencias estadísticas significativas en 4 de las 5 categorías (grado de elaboración de las

intervenciones, actitud cuestionadora, desarrollo de un punto de vista, adecuación en debate).

Con respecto al DMDN2 (n 29), se valoró por Centro la calificación global de participación, se contrastó la primera y segunda medición, y solo se observaron diferencias estadísticas significativas en el CIEFD Siglo XXI (**tabla 2**).

También se realizó un análisis por categoría entre la primera y la segunda medición por Centro, y solo en el Siglo XXI se observaron diferencias estadísticas significativas en las 5 categorías.

En cuanto al segundo subapartado (**tabla 3**), en el DMDN1 se abordó la calificación global de lectura crítica obtenida por CIEFD, se estimaron diferencias entre la medición inicial y final, resultaron estadísticamente significativas en todos los centros.

En relación con los indicadores. Se compararon las calificaciones (medición inicial *versus* final) en

Tabla 3. Calificaciones* global y por indicador de lectura crítica de informes de investigación educativa del Diplomado Metodológico en Docencia nivel I, en seis CIEFD

CIEFD	INDICADORES											
	*Interpretar 40 ítems			*Enjuiciar 40 ítems			*Proponer 40 ítems			*Calificación global		
	Medición		p**	Medición		p**	Medición		p**	Medición		p**
	Inicial	Final		Inicial	Final		Inicial	Final		Final	Final	
Siglo XXI Cd. Mx. n = 6	20.5 (19-25)	34.5 (30-38)	0.026	11 (9-15)	25 (19-26)	0.027	8 (6-16)	16.5 (14-20)	0.027	41 (35-44)	75 (67-80)	0.028
La Raza Cd. Mx. n = 10	18.5 (17-23)	34 (31-37)	0.004	12.5 (7-15)	23 (17-26)	0.005	8 (4-10)	17 (12-20)	0.005	40 (29-44)	73.5 (60-80)	0.005
Nuevo León n = 7	23 (18-23)	32 (31-37)	0.017	8 (7-14)	17 (16-24)	0.015	4 (3-9)	12 (10-18)	0.016	35 (33-41)	61 (57-76)	0.018
Sonora n = 8	20 (3-23)	33.5 (22-37)	0.012	10 (6-12)	20.5 (13-21)	0.011	7 (4-9)	14 (10-16)	0.011	35.5 (20-43)	64.5 (57-73)	0.012
Puebla n = 6	22 (4- 23)	31.5 (20-37)	0.027	10.5 (8-15)	19.5 (17-23)	0.026	7 (4-16)	13.5 (12-21)	0.027	36.5 (25-54)	64 (60-72)	0.027
Jalisco n = 9	23 (3-23)	31 (25-37)	0.007	9 (7-15)	19 (13-21)	0.007	5 (4-16)	12 (10-21)	0.007	35 (20-54)	63 (58-72)	0.008
Total n = 46	20 (3-25)	32.5 (20-38)	0.0001	10 (6-15)	21 (13-26)	0.0001	7 (3-16)	14 (10-21)	0.0001	36 (20-54)	67 (57-80)	0.0001
KW*** N = 46	0.301	0.694		0.436	0.005		0.162	0.043		0.203	0.006	

Calificación teórica máxima: 120.

*Expresadas en medianas y rangos entre paréntesis.

**Prueba de rangos asignados de Wilcoxon.

***Prueba de Kruskal-Wallis. CIEFD.

Tabla 4. Grado de asociación entre la participación en aula y la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación educativa, en el Diplomado Metodológico en Docencia nivel 1, de seis CIEFD

CIEFD	Calificaciones globales en la medición final		
	Participación en aula y lectura crítica		
	r_s^*	r^{2**}	p
Cd. Mx. Siglo XXI n = 6	.835	.697	0.05
Cd. Mx. La Raza n = 10	.578	.334	0.05
Nuevo León n = 7	.809	.654	0.01
Sonora n = 8	.491	.241	0.217
Puebla n = 6	.429	.184	0.397
Jalisco n = 9	.827	.683	0.006
Agrupamiento de los 6 CIEFD n = 46	.374	.139	0.01

*Coeficiente de correlación r_s de Spearman de rangos ordenados.

**Coeficiente de determinación.

el indicador interpretar obtenidas por CIEFD, y se encontraron diferencias estadísticas significativas en todos los CIEFD. En los indicadores enjuiciar y proponer se observó un comportamiento similar.

En todos los CIEFD las calificaciones iniciales y finales fueron decreciendo desde el indicador interpretar hasta enjuiciar y proponer.

Con respecto a la lectura crítica en el DMDN2, se observó en la calificación global y por indicador que, al comparar la medición inicial *versus* final al interior de los CIEFD, únicamente se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los Centros Siglo XXI y Nuevo León.

Otra situación que se observó fue que los alumnos del DMDN2 alcanzaron mayores puntajes que los del DMDN1.

En cuanto a los indicadores interpretar, enjuiciar y proponer, se encontró que el DMDN2, presentó el mismo patrón que el DMDN1, ya que los mayores puntajes se obtuvieron en el indicador interpretar y fueron decreciendo en enjuiciar y proponer.

En relación con el tercer subapartado (**tabla 4**),

relacionado con el grado de asociación entre participación y lectura crítica (DMDN1), es de destacar que solo se observó correlación estadísticamente significativa en 4 centros (La Raza, Siglo XXI, Nuevo León y Jalisco).

En el DMDN2 se realizó este mismo análisis, pero no se encontraron asociaciones estadísticas significativas.

DISCUSIÓN

Esta indagación está construida desde la perspectiva participativa de la educación^{8,9,20,21}. En nuestro ámbito representa el primer trabajo multicéntrico que estudia la relación entre participación del alumno en aula y desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación educativa.

En cuanto a los hallazgos, en la variable participación, se pudo observar en el DMDN1 que los 6 CIEFD mostraron avances tanto en la calificación global como por categorías. Es de señalar que todos los CIEFD durante la primera observación, mostraron ser diferentes en las categorías de participación. En cambio, en la segunda observación por categorías los CIEFD ya no mostraron diferencias. Esto se explica, porque los CIEFD al avanzar, tienden a disminuir su diversidad, lo cual es atribuible a los efectos de la participación que propician estas intervenciones educativas.

Otra observación que es de hacer notar, es que los mayores puntajes (proporciones) se presentaron en las categorías: forma de intervenir y adecuación en el debate. Esto era esperable, puesto que se trata de aptitudes de menor complejidad, comparadas con las otras 3 (**anexo 1**).

Con respecto al DMDN2, se pudo apreciar en la calificación global sobre participación, que todos los Centros avanzaron (**tabla 2**). Este avance también quedó reflejado al estudiar el comportamiento de cada CIEFD por categoría.

En relación con la manera de cómo mediante la estrategia educativa se propició el desarrollo de la lectura crítica, es necesario señalar que el trabajo que realizaron los alumnos en casa (tarea) fue vital, ya que representaba su elaboración individual, la cual posteriormente se enriqueció durante la sesión de aula a través de la discusión y debate. Con respecto a la situación de que los alumnos del DMDN2

obtuvieron mayores calificaciones en comparación del DMDN1, fue debido a que estos alumnos tienen mayor experiencia, la cual han desarrollado como efecto de la participación propiciada por la intervención educativa que vivieron cuando cursaron el DMDN1. Otro aspecto relevante, es que cuando se examinó por indicador la lectura crítica, se observaron mayores puntajes en el indicador interpretar *versus* enjuiciar y proponer. Cabe señalar que esta situación era esperable, ya que la aptitud para interpretar es menos compleja que la de enjuiciar y proponer.

En cuanto al estudio de la asociación entre la participación del alumno y lectura crítica. Únicamente en el DMDN1 se observaron asociaciones estadísticas significativas en los Centros Siglo XXI, La Raza, Nuevo León y Jalisco. Situación que era esperable, puesto que en estos CIEFD cuando se examinó por alumno de manera aislada la participación y la lectura crítica, estos habían mostrado ganancias ostensibles en las calificaciones. En otras palabras, hubo un comportamiento semejante de los alumnos en las 2 variables. Asimismo, tratando de sopesar la influencia de los tamaños muestrales en la no asociación estadística observada en los demás CIEFD. Se agruparon estos ($n = 46$) y, nuevamente se correlacionaron las 2 variables; se observó una r_s Spearman que corresponde a una asociación estadística significativa. Con respecto al coeficiente de determinación, se observó en los Centros Siglo XXI, Jalisco y Nuevo León, la mayor proporción de varianza que explica a la lectura crítica.

En el DMDN2, los CIEFD no mostraron asociaciones estadísticamente significativas. Creemos que la no significancia estadística fue debida en parte a que los avances en los puntajes en participación y en lectura crítica, no tuvieron el incremento suficiente como para expresarse con diferencias estadísticas significativas. Aquí también es de señalarse que es poco probable que estos alumnos tengan mayores ganancias en las calificaciones que los educandos del DMDN1, puesto que su punto de partida es más alto.

Con respecto a los 4 CIEFD, al observarse una asociación positiva (r_s) entre participación y lectura crítica, se pudo recrear el sustento epistemológico de la perspectiva participativa de que el conocimiento es una elaboración propia, y este es resultado de la

participación del alumno, vista esta como la aptitud para cuestionar, argumentar, discutir, debatir y proponer. Por lo tanto, el supuesto teórico esperable es que, a mayor participación, mayor elaboración del conocimiento, el cual se expresó en esta investigación como la obtención de mayores puntajes en lectura crítica^{4,7,21}.

Asimismo, se tiene la siguiente explicación empírica que permite de cierta manera dar cuenta de los avances logrados: los alumnos que vivieron la experiencia de la participación promovida por una intervención educativa, tuvieron oportunidad de discutir, intercambiar, confrontar sus puntos de vista, argumentos e ideas, lo cual los colocó en una situación para desarrollar la lectura crítica, que está acorde con otros autores, aunque su unidad de análisis no fue la participación^{9,22-25}.

No obstante lo observado, es necesario hacer algunos señalamientos que se tradujeron como limitaciones del estudio y que pudieron influir en algunos resultados: independientemente del perfil semejante de los profesores moderadores de la estrategia educativa en los CIEFD, hubo variables que no se pudieron controlar: estado de ánimo y motivación en el ejercicio docente en aula, experiencia en años de la planta docente, tamaño reducido de los grupos condicionado por la matrícula habitual, el cual no podemos descartar que haya influido en ciertos resultados estadísticamente no significativos, duración curricular diferente de los diplomados 1 y 2, ya establecida por las autoridades de educación del IMSS. Finalmente, no se debe perder de vista que los hallazgos de esta investigación, dependieron en gran medida de las condiciones y ambientes educativos que los profesores propiciaron en los alumnos.

CONCLUSIONES

En algunos Centros, el fortalecimiento de la participación del alumno, tiene relación con el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación educativa.

Las estrategias educativas que propician la participación del educando ofrecen mejores condiciones para el desarrollo de aptitudes, como fue el caso de la lectura crítica.

Los ambientes educativos que promueven la participación del alumno con respecto a la elaboración

del conocimiento dependen en gran parte de las condiciones que propician los profesores.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- FALG: Diseño del estudio, diseño del instrumento para la obtención de los datos, diseño de instrumento electrónico para la obtención de datos, diseño de la intervención educativa, control de calidad de los datos, análisis de datos, diseño de tablas para el informe y artículo, redacción del informe y del artículo.
- RSLs: Revisión y recomendaciones acerca del diseño del estudio, diseño del instrumento de medida y coordinación de la intervención educativa.
- FJFGC: Revisión y recomendaciones acerca de la metodología del estudio, diseño del instrumento electrónico para la obtención de datos y control de calidad de los mismos.
- FALS: Realización del análisis estadístico, análisis general de datos, elaboración de tablas y participación en la elaboración del informe y del artículo.
- JSVS: Diseño de la intervención educativa, recomendaciones en la metodología del estudio y de la redacción del informe de investigación.

AGRADECIMIENTOS

Al C. Hugo Rafael Sosa García; Bibliotecario, por su valioso apoyo en la selección, adquisición y localización de material bibliohemerográfico.

FINANCIAMIENTO

Ninguno.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Ninguno.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna. 🔍

REFERENCIAS

1. Freire P. El proceso de alfabetización política. Llamada a la concienciación y a la desescolarización. En: Freire P, editor. La naturaleza política de la educación. Barcelona, España: Paidós; 1990. p. 113-20.
2. Stern DT. Evaluating medical resident's literature appraisal skills. *Academic Medicine*. 2012;70(2):152-4.
3. Pantoja CT, Letelier L. El análisis crítico de la información

publicada en la literatura médica. *Revista médica de Chile*. 2012;132:513-5.

4. Viniegra VL. Un acercamiento a la crítica. En: Viniegra VL, editor. Educación y crítica. El proceso de elaboración del conocimiento. México: Paidós; 2002. p.13 -51.
5. Bachelard G. La noción de obstáculo epistemológico. En: Bachelard G, editor. La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento científico. México: Siglo XXI Editores; 1999. p. 15-26.
6. Bourdieu P, Chamboredon J, Passeron J. Presupuestos epistemológicos. En: Bourdieu P, Chamboredon J, Passeron J, editores. El oficio de sociólogo. México: Siglo XXI Editores; 2002. p. 27-81.
7. Viniegra VL. La crítica del conocimiento. *Rev Invest Clínic*. 2003;53(2):181-92.
8. González CR, Viniegra VL. Comparación de dos intervenciones educativas en la formación de médicos residentes. *Rev Invest Clínic*. 1999;51(6):351-60.
9. Insfran-Sánchez M, Viniegra-Velázquez L. La formación de los profesores en el área de la salud. Papel de la discusión en pequeños grupos para el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica. *Rev Invest Clin*. 2004;56:466-76.
10. Campbell DT, Stanley JC. Diseños cuasiexperimentales. En: Campbell DT, Stanley JC, editores. Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Buenos Aires-Madrid: Amorrortu; 2005. p. 75-114.
11. Bisquerra R. Métodos de muestreo. En: Bisquerra R, editor. Métodos de Investigación Educativa. Barcelona: Ceac; 1988. p. 81-5.
12. Anastasi A, Urbina S. Confiabilidad. Validez: conceptos básicos. Validez: medición e interpretación. En: Anastasi A, Urbina S, editores. Test psicológicos. 7ª ed. México: Prentice Hall; 1998. p. 84-139.
13. Nunnally JC, Bernstein IH. Construction of conventional tests. En: Nunnally JC, Bernstein IH, editores. Psychometric theory. United States of America: Mc Graw Hill; 1994. p. 293.
14. Fajardo-Gutiérrez A, Yamamoto-Kimura L, Garduño-Espinoza J, Hernández-Hernández D, Martínez-García M. Consistencia y validez de una medición en la investigación clínica pediátrica. Definición, evaluación y su interpretación. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 1991;48:367-81.
15. Díaz-Guerrero R, Salas M. El diferencial semántico del idioma español. México: Trillas; 1975.
16. Ruíz JI, Ispizua MA. La observación. En: Ruíz JI, Ispizua MA, editores. La Descodificación de la Vida Cotidiana: Métodos de investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto; 1989. p. 80-124.
17. Taylor SJ, Bogdan R. La observación participante. Preparación del trabajo de campo. En: Taylor SJ, Bogdan R, editores. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. España: Paidós; 2000. p. 31-49.
18. Siegel S, Castellan NJ. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. 4ª. Reimp. México: Trillas; 2005.
19. Buendía EL, Berrocal de LE. La ética de la investigación educativa. España: Universidad de Granada; 1978.

20. Viniegra VL. El desafío de la educación en el IMSS: Cómo constituirse en la avanzada de la superación institucional. *Rev Med Inst Mex. Seguro Soc.* 2005;43:305-31.
21. Freire P. Consideraciones en torno al acto de estudiar. En: Freire P, editor. *La importancia de leer y el proceso de liberación.* México: Siglo veintiuno editores; 2005. p. 47-53.
22. Sánchez GJ, Aguilar ME. Formación de profesores y desarrollo de la aptitud para leer críticamente informes de investigación educativa. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2004;42:21-4.
23. Valencia-Sánchez S, Leyva-González F. Alcances de una estrategia educativa promotora de la participación en el desarrollo de la aptitud clínica y lectura crítica. *Rev Invest Clin.* 2007;59:268-77.
24. Leyva GF, Leyva SC, Gómez CF, Valencia SJ. El médico residente como educador. Una intervención educativa. *Revista Investigación en Educación Médica.* 2019; 31, Julio-Septiembre (pendiente de publicarse).
25. Cobos AH, Espinosa AP. Comparación de dos estrategias educativas en la lectura crítica de médicos residentes. *Rev Invest Clin.* 1996;48:43-6.

ANEXO 1

Variable: Participación. Categorías e indicadores

Categorías de participación	Indicadores
A) Forma de Intervenir:	1. Interés (manifestación de atención y/o expresión verbal por un tema que considera importante) 2. Equidad (medura en el uso del tiempo)
B) Grado de elaboración de las intervenciones del alumno:	3. Pertinencia (intervenir con un punto de vista apropiado en el momento oportuno) 4. Claridad (expresión de puntos de vista entendibles) 5. Acuciosidad (identificación pronta y minuciosa de aspectos importantes) 6. Refinamiento (profundización hacia aspectos finos) 7. Argumentación (planteamiento de puntos de vista con fundamentos congruentes) 8. Integración (interrelación de diversos enfoques congruentes) 9. Concreción (expresión en forma sintética de las ideas sin desvirtuar su significado y sentido)
C) Actitud cuestionadora ante:	10. Los textos (enjuiciamiento con fundamentos fuertes con respecto a las ideas del autor o autores) 11. La opinión del profesor (expresión de desacuerdos sustentados con argumentos fuertes respecto a las ideas del profesor) 12. La opinión de sus compañeros (expresión de desacuerdos sustentados con argumentos fuertes ante las ideas de sus compañeros)
D) Desarrollo de un punto de vista personal:	13. Asunción (elaboración de una perspectiva propia con base en la reflexión y la crítica) 14. Fortaleza (consolidación del punto de vista propio resultante de la reflexión y la crítica)
E) Adecuación en el debate:	15. Polémica (interés en la controversia) 16. Experiencia (opiniones que denotan referente empírico) 17. Respeto (disposición para escuchar, considerando que otras personas pueden disentir respecto a mis ideas) 18. Receptividad (apertura para reconocer aspectos no considerados)

ANEXO 2

Guía de observación de la participación del alumno en el aula

Nombre del alumno/a _____ Fecha _____
 Evaluó _____

Instrucciones para el observador: el propósito de este instrumento es evaluar la participación del (a) alumno (a) a través del desarrollo de las aptitudes para cuestionar, discutir, debatir y confrontar ideas, argumentos y enfoques. La aplicación es individual. De cada uno de los enunciados, seleccione aquella casilla que se acerque o represente mejor el resultado de su observación. Las columnas 1 y 4 se refieren a comportamientos o actitudes claramente opuestas.

Las columnas 2 y 3 se refieren a comportamientos o actitudes que combinan aspectos de su extremo inmediato (2 de 1 y 3 de 4), pero con predominio de uno de esos aspectos, lo que le permitirá decidirse por alguna columna (1, 2, 3, 4). En caso de que lo observado del (a) alumno (a) no permita emitir una calificación, anote la leyenda “no aplica”. Al final cuenta con un espacio para anotar observaciones que considere pertinentes.

En el trabajo de aula, el (la) alumno (a):

		1	2	3	4	
1	Se muestra distraído/a o “ausente”					Escucha con atención e interviene verbalmente
2	Acapara el uso de la palabra					Procura un uso equitativo de la palabra
3	Hace intervenciones disociadas (no vienen al caso)					Hace intervenciones pertinentes
4	Es confuso/a al exponer sus puntos de vista					Es claro/a al exponer sus puntos de vista
5	Es superficial al exponer sus puntos de vista acerca del tema tratado.					Es solícito (diligente) y minucioso en la identificación de aspectos del tema tratado
6	Pasa por alto los detalles del tema tratado					Identifica detalles finos que son relevantes al tema tratado
7	Emplea argumentos débiles para apoyar su(s) planteamiento(s)					Emplea argumentos fuertes para apoyar su(s) planteamiento(s)
8	Manifiesta una visión fragmentaria del tema o problema tratado en sus intervenciones					Manifiesta una visión integradora del tema o problema tratado en sus intervenciones
9	Divaga al hacer uso de la palabra					Es “centrado/a” al hacer uso de la palabra
10	Denota asunción de las propuestas de los textos sin cuestionar					Centra su participación en lo fuerte y lo débil de las propuestas de los textos
11	Acepta las propuestas del profesor sin cuestionar					Se centra en sus desacuerdos y/o acuerdos con respecto a las propuestas del profesor
12	Nunca o rara vez expresa su(s) desacuerdo(s) respecto a puntos de vista de sus compañeros, de lo que no está convencido					Expresa su(s) desacuerdo(s) ante puntos de vista de sus compañeros, de lo que no está convencido
13	Elude el asumir un punto de vista propio al intervenir					Manifiesta la asunción de un punto de vista propio al intervenir
14	Lo(a) convence cualquier argumento, aunque sea opuesto a su punto de vista					Defiende con firmeza su punto de vista ante argumentos diversos
15	Deja de participar cuando se expresa desacuerdo con sus comentarios					Mantiene su participación cuando hay desacuerdo con sus comentarios
16	Su experiencia está ausente en el sustento de sus puntos de vista					Sabe recurrir a su experiencia para apoyar sus puntos de vista
17	No sabe escuchar e interrumpe a sus compañeros					Escucha con atención y respeto a sus compañeros
18	Rechaza o ignora opiniones que son diferentes a la suya					Muestra apertura ante opiniones diferentes a la suya

Observaciones: _____

ANEXO 3

Ejemplo del contenido del instrumento de medición de lectura crítica de informes de investigación educativa

I. Evolución de las actitudes de estudiantes de medicina y otras carreras

Se busca conocer ciertas actitudes de estudiantes de medicina a través del tiempo. Para tal efecto se construyeron dos escalas de actitudes siguiendo la técnica del diferencial semántico con siete categorías de respuesta (1 = muy favorable, 7 = muy desfavorable) que se agruparon en dos cuestionarios, uno relativo al concepto “paciente” (10 ítems) y otro al concepto “médico” (12 ítems). Los cuestionarios se aplicaron en un lapso de dos semanas a estudiantes

de medicina y de otras carreras, seleccionados por medio de un muestreo aleatorio con base en el género, la carrera elegida y el nivel académico escolar (primer muestreo). Para la obtención de los resultados se consideraron los 32 estudiantes de medicina obtenidos por el primer muestreo y se compararon con 32 estudiantes de otras carreras de los mismos años escolares, seleccionados aleatoriamente (segundo muestreo) del grupo de 171 alumnos encuestados en el primer muestreo. Los resultados aparecen en las tablas A1 y A2.

Tabla A1. Puntuaciones relativas al concepto paciente

Año escolar	Estudiantes de medicina		Estudiantes no médicos		t	p
	Media	N	Media	N		
Primero-segundo	3.4	13	4.2	13	-1.89	0.08
Tercero-cuarto	3.1	11	4.1	11	-2.70	0.01
Quinto-sexto	3.7	8	4.9	8	-3.43	0.01

Tabla A2. Puntuaciones relativas al concepto médico

Año escolar	Estudiantes de medicina		Estudiantes no médicos		t	p
	Media	N	Media	N		
Primero-segundo	2.4	13	2.1	13	-1.20	0.20
Tercero-cuarto	2.5	11	2.7	11	-0.57	0.30
Quinto-sexto	2.3	8	2.5	8	-0.44	0.35

Ejemplos de enunciados utilizados:

En este estudio:

- ___ Su diseño es cuasiexperimental.
- ___ Se utilizó una escala de intervalo en la medición de actitudes.

De la **tabla A2** se infiere que:

- ___ No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio hacia el concepto “Médico”.

Son aspectos de este estudio que influyen positivamente en su validez metodológica:

- ___ La inclusión de alumnos de todos los años escolares.

Son aspectos de este estudio que afectan negativamente la validez metodológica:

- ___ El tipo de diseño.

Son propuestas que mejorarían la validez de este estudio:

- ___ Utilizar la prueba U de Mann Whitney en vez de *t* de Student.

Competencias comunicativas para acciones de promoción y prevención en salud. Una propuesta de indicadores

María del Carmen Ramírez Medel^{a,*}, Sandra Luz García Sánchez^b

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: En el Plan Nacional de Salud 2013-2018 se especificó que todo el personal de salud debe estar capacitado para llevar a cabo acciones de promoción y prevención de salud (PPS), por lo que es necesario formar a los estudiantes de medicina en las destrezas que estas actividades requieren y, que idealmente, deberían incluir aquellas que faciliten la vinculación y entendimiento entre ellos y la población meta, por lo que el desarrollo de las competencias comunicativas (CC) juega un papel fundamental para lograr la permeabilidad de los mensajes de los que son voceros, especialmente para las poblaciones vulnerables como lo marcan las estrategias nacionales de salud, y que para este caso es la de niños de poblaciones rurales.

Objetivo: Presentar la estructura de implementación de una propuesta de evaluación del nivel de dominio de CC en estudiantes de medicina, que llevan a cabo actividades de prevención de parasitosis y promoción de la salud (PPPS) con niños de una población rural, y con ello identificar las CC necesarias que deben desarrollar para influir significativamente en ellos.

Método: Fue una investigación con enfoque cualitativo, desde un paradigma sociocrítico, método etnográfico y con técnicas de observación y entrevistas semiestructuradas. La muestra fue de 24 estudiantes de medicina de la Universidad Vasco de Quiroga, que realizaron una actividad de PPPS dirigida a niños de una primaria rural.

Resultados: Se observaron deficiencias en las dimensiones en las que se evaluó la competencia comunicativa,

^aCoordinación de Investigación, Escuela de Medicina, Universidad Vasco de Quiroga, Morelia, Mich., México.

^bCentro de Investigaciones Interdisciplinarias, Universidad Vasco de Quiroga, Morelia, Mich., México.

Recibido: 27-noviembre-2018. Aceptado: 25-marzo-2019.

*Autor para correspondencia: María del Carmen Ramírez Medel. Universidad Vasco de Quiroga. Av. Juan Pablo II, No. 555, Colonia Santa María de Guido. C.P. 58090. Morelia, Mich. Teléfono de oficina: (443) 323 5171 ext. 2174.

Correo electrónico: mramirez@uvaq.edu.mx

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.18170>

principalmente en el manejo de información, lenguaje y conocimiento del entorno, se hace una propuesta de indicadores para las competencias a desarrollar.

Conclusión: La más importante fue la evidencia sobre la necesidad de desarrollar las CC para el buen cumplimiento de actividades de PPPS en comunidades vulnerables.

Palabras clave: Parasitosis; prevención; promoción de salud; competencias comunicativas.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Communicative Competences for Promotion and Prevention Actions in Health. A Proposal of Indicators

Abstract

Introduction: In the National Health Plan 2013-2018 it was specified that all health personnel must be trained to carry out health promotion and prevention actions, so it is necessary to train medical students in the skills that these activities require and, ideally, should include those that facilitate the connection and understanding among them and the target population, in order to achieve permeability of the SPP messages, especially in those vulnerable populations, as stipulated by national health strategies, which for this case of study are children from a rural habitat.

Objective: Present the implementation structure of a proposal to rate the CC level of domain in medical students, who bring activities of prevention of parasitosis and health promotion (PPHP) to children of a rural population, in order to identify the necessary CC they must develop to significantly influence them.

Method: It was a qualitative research, from a socio-critical paradigm, with an ethnographic method, and the used techniques were observation and semi-structured interviews. The sample was a 24 medical students population from the Vasco de Quiroga University, who carried out a PPHP activity aimed to children from a rural basic education school.

Results: Based on the results, deficiencies were observed in the dimensions in which the communicative competence was evaluated, mainly in the handling of information, language and knowledge of the environment, a proposal of indicators is made for the competencies to be developed.

Conclusion: The main conclusion of the study is that it is necessary to develop the CC in order of a good accomplish of PPHP activities focused in vulnerable communities.

Keywords: Parasitosis; prevention; health promotion; communicative competence.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La formación universitaria contemporánea se ha acercado a los modelos educativos por competencias, por considerarlas necesarias para evaluar logros en situaciones específicas, al contar con conocimientos, habilidades y características personales que demuestren aptitud en el desempeño de una tarea¹. En esta línea de pensamiento, la necesidad de comunicarse de forma proactiva, adaptable y resiliente, conduce al desarrollo de competencias comunicativas (CC), que en el caso del profesional de la salud, implica las

capacidades sociolingüísticas y discursivas necesarias para lograr una adecuada interacción, en diferentes contextos y con poblaciones definidas, para desempeñarse eficientemente en las actividades propias², como se indica en el perfil de egreso de los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), donde se marca que 2 de las competencias principales a desarrollar desde los 2 primeros años de la carrera son la comunicación y la salud poblacional y sistema de salud: promoción de la salud y prevención de la enfermedad³.

En este contexto, las competencias comunicativas (CC) en el ámbito universitario son fundamentales para lograr individuos capaces de responder a las nuevas situaciones educativas, científicas y tecnológicas que demandan los tiempos actuales para la formación de sujetos activos, críticos y participativos⁴, por ello autores como Barriga Monroy⁵ proponen su inserción en el currículo formal de los estudios de grado, que para el caso incluye a las licenciaturas en ciencias de la salud. Esto implica que, además de formarse en lo técnico de su profesión, también deberán hacerlo en las formas de comunicarse en diferentes entornos.

Esto toma más sentido cuando se percibe al médico como intermediario entre la política de salud pública y las poblaciones meta de estas, como se observa en la estrategia 2.3.2. del Plan Nacional de desarrollo 2013-2018 “Hacer de las acciones de protección, promoción y prevención un eje prioritario para el mejoramiento de la salud”⁶, pues los cambios que se han dado en cuanto a los determinantes de salud en la última década, indican que la prioridad es enfocarse a la prevención y no solamente a la curación de enfermedades, lo que lleva a la necesidad de capacitar al personal de salud para llevar a cabo, de forma eficiente, las actividades de promoción y prevención que ello implica. El éxito de estas acciones estratégicas implica la definición y dominio de los elementos centrales propios del área de la salud, sobre los cuales se trabajará con los diversos grupos sociales, así como la forma en que se les hace llegar la información.

En este contexto, los estudiantes de las escuelas de medicina juegan un papel trascendental, ya que uno de sus roles será el de futuros promotores de salud. Este rol conlleva la necesidad de habilitarlos para interactuar con poblaciones diferentes a las de su contexto, en pro de lograr la permeabilidad de los mensajes de los que son voceros, entre ellos para las poblaciones más vulnerables, como lo marcan las estrategias nacionales de salud.

La importancia de las actividades de promoción y prevención de salud (PPS) también se ven reflejadas en las 7 competencias requeridas en el Perfil del Médico General Mexicano, que marca la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM), especialmente en el rubro de la

participación del paciente y su familia, y la adopción de estilos de vida saludables⁷.

En las 6 competencias establecidas como parte del perfil del médico general en la Universidad Vasco de Quiroga (UVAQ), caso que se presenta en este estudio, 2 se refieren al ámbito de la comunicación: usa de manera efectiva la información y tecnología en el contexto médico y se comunica adecuadamente en su ejercicio profesional⁸.

El desarrollo de las CC habilitará al estudiante para llevar y transmitir la información que ayude a fomentar la prevención de enfermedades y por ende la mejora de la calidad de vida, principalmente en las poblaciones más vulnerables como son las zonas rurales. Por lo que es menester crear una herramienta que evalúe las CC para identificar las que son necesarias en el profesional de la salud, para realizar acciones de PPS en entornos diversos y poblaciones diferentes, posibilitando la creación del contenido de un programa que las desarrolle para formar en CC al futuro profesional de la salud.

OBJETIVO

Este documento tiene como propósito presentar la estructura de implementación de una propuesta de evaluación del nivel de dominio de CC en estudiantes de medicina, que llevan a cabo actividades de prevención de parasitosis y promoción de la salud (PPPS) con niños de una población rural, y con ello identificar las CC necesarias que deben desarrollar para influir significativamente en ellos.

MÉTODO

La investigación que respalda la presente propuesta se realizó bajo un enfoque cualitativo⁹, con un paradigma sociocrítico¹⁰ y el método etnográfico⁹. Las categorías utilizadas en el estudio se basaron en las 3 dimensiones de la definición de CC del profesional de la salud^{1,2}: cognitiva, comunicativa y socio-cultural, a partir de las cuales, se construyeron un instrumento[†] guía para la evaluación de CC de los estudiantes, y una lista de cotejo utilizada por los médicos especialistas en el área, para guiar la valoración de las características del entorno antes de llevar a cabo una actividad de PPS.

[†]Si desea consultar el instrumento, favor de contactar a los autores.

Tabla 1. Evaluación de la dimensión cognitiva

Evaluador	Resultado	Observaciones y recomendaciones
Médico	Excelente - Bueno	
Profesores rurales, comunicólogo	Bueno - Regular "Uso constante de terminología médica"	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar lenguaje sencillo, claro, motivante de acuerdo a la edad de los niños. • Puntualizar y profundizar en términos básicos. • Hacer retroalimentación en cada una de las actividades. • No existe un aprendizaje significativo.

La tabla muestra los resultados obtenidos por el grupo de expertos en la dimensión cognitiva.

El instrumento constó de 5 indicadores: 1) Manejo de información, 2) Estrategias didácticas comunicativas empleadas, 3) Evaluación del material didáctico de acuerdo al receptor, 4) Uso del lenguaje de acuerdo a las características de los receptores de información, y 5) Percepción de la recepción de la información en la población receptora.

La evidencia de las actividades se videograbó, y fue analizada –mediante el uso del instrumento– por un grupo de expertos, compuesto por profesores de primarias de comunidades rurales diversas (2 de forma individual y un equipo de 9 integrantes), 3 médicos expertos en el área de epidemiología y un especialista en comunicación.

La actividad de PPPS se realizó por un grupo de 24 estudiantes, integrados en 6 equipos, que cursaban la asignatura de parasitología, en el cuarto semestre de la licenciatura en medicina, cuya bitácora de actividades contemplaba la realización de una práctica de PPS con los niños de la escuela primaria "General Emiliano Zapata" de la comunidad de Santa Ana Chapitiro, municipio de Pátzcuaro Michoacán. Cada equipo eligió al azar un grupo de primaria (de 1° a 6° grado), y diseñó su actividad de acuerdo a lo que creyeron adecuada en función a la edad de los niños. Las actividades fueron realizadas durante la mañana del 16 de junio del 2016 y tuvieron una duración de 2 horas. Todos los equipos fueron videograbados, con el consentimiento de los involucrados y, de estos, se eligieron 3 al azar para su evaluación.

Al término de las actividades, se eligieron al azar 3 de los niños asistentes y se les hizo una entrevista semiestructurada, grabada en audio, previa autorización de las autoridades correspondientes, con la finalidad de conocer su opinión acerca de la activi-

dad que les había sido presentada. Posteriormente se llevó a cabo una retroalimentación –también videograbada– con los integrantes de cada equipo de estudiantes, para conocer sus opiniones y percepciones después de haber concluido con la actividad.

Para saber si el perfil profesional del médico incluía el desarrollo de las CC, se realizó una entrevista a profundidad a varios médicos-profesores de la licenciatura en medicina.

Toda la información obtenida fue analizada mediante el *software* ATLAS.ti versión 7.5.4.

RESULTADOS

Las actividades realizadas por los equipos que se eligieron al azar fueron: El equipo 1 trabajó con los niños de primer grado. En su plática utilizaron un teatro Guiñol y se apoyaron con actividades como rompecabezas, dibujos y lavado de manos. El equipo 2 trabajó con sexto grado, y utilizaron un proyector, realizaron un *rally* con actividades seleccionadas en torno al tema de la higiene y lavado de manos. El equipo 3 trabajó con niños de cuarto grado, se apoyaron de un rotafolio y realizaron actividades como dibujos y lavado de manos.

Los resultados obtenidos de la evaluación de videos por el grupo de expertos fueron los siguientes: En la dimensión cognitiva se evaluó el manejo de información (nivel de complejidad, pertinencia y utilidad de información en actividades PPS), para los médicos fue adecuada, sin embargo, los profesores rurales y el comunicólogo hicieron varias observaciones y recomendaciones mostradas en la **tabla 1**.

En la dimensión comunicativa se evaluaron las estrategias comunicativas empleadas, material didáctico y el uso del lenguaje. Para los médicos, en general fue adecuada, para los profesores y el co-

Tabla 2. Evaluación de la dimensión comunicativa

Equipo	Estrategias comunicativas	Material didáctico	Uso del lenguaje de acuerdo al receptor	Sugerencias
1	Regular	Teatro guiñol (Adecuado)	Regular	<ul style="list-style-type: none"> • Muchas actividades en poco tiempo • No hubo técnicas de enganche • Evitar el uso de términos médicos • Cambiar tonos de voz
2	Inadecuado - negativo	Exposición con proyector (Idóneo - No muy adecuado)	Regular	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de interacción con los alumnos • Exposición larga, técnica y difícil de entender • Tratar con cordialidad • Presentaciones que llamen la atención
3	Excelente - malo	Exposición con rotafolio (Adecuado - No muy adecuado) Mucho contenido científico	Regular	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el condicionamiento • Jugar con los niños • Formar equipos

La tabla muestra los resultados obtenidos por el grupo de expertos en la dimensión comunicativa.

municólogo las opiniones fueron muy diversas e hicieron varias observaciones y recomendaciones (**tabla 2**).

En la dimensión sociocultural, los factores que los médicos especialistas consideraron como indispensable que conozcan los estudiantes de medicina antes de que se lleve a cabo una actividad de PPS fueron: conocer si hay acceso de agua potable, los hábitos higiénicos de la población a la que se va a dirigir la capacitación, si cuentan con sanitarios o letrinas, si cuentan con botes de basura en lugares estratégicos, conocimiento del manejo de alimentos en las cocinas, identificar si se cuenta con mascotas en los hogares, los hábitos de prevención de parasitosis que manejan, el flujo que sigue la basura y las excretas de la comunidad y los conocimientos previos que tienen los niños sobre ello.

En la retroalimentación, los estudiantes reconocieron el uso constante de términos médicos no adecuados para los niños. En cuanto al material didáctico utilizado, mencionan que “sufrieron con la preparación del material”. Otro equipo dijo sentirse satisfecho porque los niños habían aprendido el nombre de los parásitos, y el tercer equipo menciona que tal vez no fue lo adecuado, pero que “se esforzó mucho”. Todos coincidieron en que la actividad les es muy útil en su formación. Dentro de los cambios que les hubiera gustado hacer estuvieron: una acti-

vidad con más movimiento, más dinámica, ser más espontáneos y contar historietas.

En las entrevistas que se realizaron a los médicos con la finalidad de conocer si durante su formación habían desarrollado CC, algunos mencionaron haber realizado actividades de PPS, pero la mayoría indicó no haber recibido instrucción del manejo de información de acuerdo al tipo de población a la que se debe dirigir, tampoco de estrategias didácticas y comunicativas, ni sobre la importancia del lenguaje corporal, algunos comentarios fueron: “en aquella época no se acostumbraban las capacitaciones, todo era sobre la marcha, se iba desarrollando”, “eso lo tienes que aprender tú solito”.

En la parte final del estudio se les pidió a los evaluadores que hicieran algunas sugerencias que pudieran ayudar a los estudiantes de medicina a mejorar su interactividad con los niños de las escuelas rurales para lograr una mejor eficiencia en las actividades de PPS, donde sugirieron hacer un diagnóstico previo del nivel de información, centrarse en la información y la forma en que esta se trasmite entre otras, todos coincidieron en que el conocimiento del entorno es un factor que debe tomarse como prioritario.

Finalmente, con los resultados obtenidos en la evaluación, se definieron las CC a desarrollar y los indicadores para cada competencia en las 3 dimensiones: cognitiva, comunicativa y sociocultural.

Dimensión cognitiva

Posee el conocimiento necesario sobre la importancia de la prevención de parasitosis y la promoción de estilos de vida saludables (saber conceptual), para llevar a cabo actividades de PPS (saber procedimental), e interactuar adecuadamente con los niños de una zona rural (saber ser).

Dimensión comunicativa

Posee habilidades de comunicación (saber conceptual) para expresar y transmitir información en actividades de prevención de parasitosis y promoción de estilos de vida saludables (saber procedimental) e interactuar adecuadamente con los niños de una zona rural (saber ser).

Dimensión sociocultural

Posee el conocimiento sobre las características necesarias del entorno (saber conceptual), para poder llevar a cabo actividades de prevención de parasitosis y promoción de estilos de vida saludables (saber procedimental), e interactuar adecuadamente con los niños de una zona rural (saber ser) (**tabla 3**).

DISCUSIÓN

De acuerdo a las 3 dimensiones de competencia comunicativa: cognitiva, comunicativa y sociocultural¹, los resultados mostraron que los estudiantes de medicina poseen el conocimiento necesario y adecuado (dimensión cognitiva) para llevar a cabo una actividad de PPS, de acuerdo a la evaluación de los médicos; sin embargo, las estrategias, el material didáctico y el lenguaje (dimensión comunicativa) no fueron del todo acertadas según los profesores y el comunicólogo, el uso del lenguaje científico y los tecnicismos fue constante, lo cual coincide con la opinión de los estudiantes. Esto coincide con el estudio realizado por Conchado¹¹, que indica que los estudiantes del área de las ciencias reconocen como puntos débiles las CC, como la capacidad de presentar productos, ideas o informes en público.

Esto nos lleva a pensar que los estudiantes de medicina poseen el conocimiento necesario pero que, de acuerdo a los profesores de primaria (que son los que conocen a los niños), la manera en que se da la información no permite que esta permee de manera adecuada, como lo mostraron las entrevistas

realizadas a los niños (datos que no se muestran), donde estos solo mencionaron haber aprendido que se tenían que lavar las manos.

Por otro lado, algunos estudiantes expresaron satisfacción porque los niños se “habían aprendido los nombres de los parásitos”, esto llama la atención, porque en una actividad de este tipo no es de utilidad que los niños memoricen nombres, lo importante sería que el niño aprendiera conductas que le ayuden a mejorar su salud y prevenir enfermedades.

Esta actitud de los estudiantes toma sentido al revisar el estudio encabezado por Minn Soon ParK¹² sobre los niveles de CC y autoeficiencia realizado en enfermeras de emergencias, donde a pesar de que ellas desarrollaban CC que eficientaban su vinculación con los pacientes, ello no se relacionaba con su satisfacción en el trabajo. Lo que indica la prioridad de lo técnico sobre lo comunicativo.

Una de las principales sugerencias del grupo de evaluadores para la realización de estas actividades fue tener un mejor conocimiento del entorno antes de llevar a cabo la actividad (dimensión sociocultural), esto permitirá cumplir con varios de los indicadores propuestos para las competencias a desarrollar.

Las entrevistas realizadas a los profesores mostraron que no tuvieron una formación que les permitiera hacer este tipo de actividades y por lo tanto no las llevan a cabo.

Por lo anterior, es una necesidad que los docentes exhiban sus competencias pedagógicas y ellos mismos sean formados bajo este enfoque, como lo indica la AMFEM, donde algunas de las competencias específicas a desarrollar en los docentes son: las capacidades para diseñar y organizar técnicas, métodos, prácticas y recursos didácticos congruentes con el modelo educativo institucional, fundamentados en la teoría educativa que propicien en los estudiantes el desarrollo de las competencias profesionales del médico general¹³.

De igual manera, Petra-Micu¹⁴ indica que es vital recordar que el primero en utilizar correctamente la comunicación oral, no verbal y escrita, debe ser el profesor, si el alumno no ve un modelo adecuado, no es extraño que esta habilidad se desarrolle deficientemente.

Recientemente se han realizado algunos estudios

Tabla 3. Competencias a desarrollar y sus indicadores

Dimensión	Competencia	Indicadores
Cognitiva	Posee conocimientos comprende y construye significados	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea información adecuada a la edad de los niños • Maneja información pertinente de acuerdo a la edad de los niños y para el tipo de actividad • Maneja información útil para promover un estilo de vida saludable y prevenir parasitosis • Obtiene, evalúa y utiliza la información que recibe de los niños
Comunicativa	Posee habilidades para la comunicación, expresar y transmitir mensajes verbales y no verbales	<p>Estrategias comunicativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dirige con cordialidad • Utiliza diferentes tonos de voz • Utiliza ejemplos cotidianos y divertidos para involucrar a la audiencia • Muestra seguridad al realizar la actividad <p>Estrategias para implicar a los receptores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza estrategias que permitan que el mensaje quede claro durante el desarrollo de la actividad • Usa estrategias adecuadas a la edad de los niños • Utiliza el conocimiento previo para realizar la actividad • Evita el condicionamiento • Evita la descalificación • Emplea el tiempo suficiente para realizar, comentar y asegurarse de que el mensaje sea claro <p>Material didáctico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza material de acuerdo a la edad de los niños • Utiliza material que permite que los niños se involucren en la actividad • Utiliza material que permite un aprendizaje significativo <p>Apoyo de las TIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza una presentación llamativa • Hace uso de videos, animaciones, diversidad de colores • Utiliza ejemplos con lo que los niños están familiarizados • Su presentación permite que los niños se involucren en la actividad <p>Uso del lenguaje</p> <p><i>Lenguaje verbal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Evita el uso del lenguaje médico o tecnicismos • Posee un vocabulario amplio, tono y timbre de voz adecuado • Evita el uso de muletillas • Hace cambios de voz • Posee fluidez verbal • Logra claridad y coherencia en el mensaje <p><i>Lenguaje corporal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestra seguridad • Muestra interés en la actividad • La imagen proyectada inspira confianza y seguridad en los niños • Establece contacto visual con la audiencia • Sabe escuchar • Asume una actitud empática y respetuosa • Utiliza la vestimenta acorde a un estudiante de medicina
Sociocultural	Posee conocimiento sobre el entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica el grado escolar al que va dirigida la plática • Identifica los hábitos higiénicos de la población en general • Identifica si la escuela cuenta con: acceso de agua potable, sanitarios y/o letrinas, botes de basura • Conoce el tipo de mascotas que poseen los niños • Conoce el flujo que sigue la basura en su comunidad

La tabla indica las competencias a desarrollar por los estudiantes de medicina en cada una de las dimensiones (cognitiva, comunicativa y sociocultural) y la lista de indicadores para cada una de ellas.

donde se evalúan las competencias en los estudiantes en el ámbito universitario¹¹, en México, Martínez¹⁵ reporta una investigación donde se evalúan las 8 competencias que definen el perfil de egreso de los estudiantes de medicina de la UNAM, sin embargo, la competencia comunicativa solo fue evaluada en la transcripción del lenguaje coloquial al médico. En la actualidad, no se han realizado investigaciones que evalúen específicamente la competencia comunicativa en actividades de PPS, de esta manera la presente investigación es pionera al evaluar la competencia comunicativa en las 3 dimensiones propuestas por Molina¹.

Con los resultados obtenidos en los instrumentos, se identificaron las competencias necesarias en los estudiantes para la realización de actividades PPS en una zona rural, y se establecieron los indicadores para evaluar cada una de estas competencias, los cuales podrán servir como base para elaborar un programa de desarrollo de CC en diversas asignaturas diferentes a la parasitología, donde sus objetivos indiquen la realización de estas acciones.

Finalmente, los niños rurales como sujeto de estudio representan la población más importante para inculcar hábitos de prevención de enfermedades para llegar a disminuir el número de casos de enfermedades prevenibles, por lo que reviste especial importancia que la forma de comunicarse con ellos sea eficiente.

CONCLUSIONES

En función a las CC necesarias, identificadas desde el marco teórico de la investigación, se realizó una propuesta inicial de indicadores para medir en estudiantes de medicina su nivel de dominio de estas para llevar a cabo actividades de PPS con niños de una población rural.

Los indicadores construidos para medir cada una de las CC seleccionadas como necesarias en los estudiantes de medicina, funcionaron adecuadamente en esta etapa. De acuerdo al análisis del grupo de expertos, los resultados evidenciaron que los estudiantes de medicina no habían desarrollado las CC necesarias para realizar con mejor éxito acciones de PPS en una población rural infantil. Uno de los elementos sobresalientes en este estudio es que se identificó al conocimiento del entorno como un ele-

mento esencial en este tipo de actividades, pues le daban contexto a la actividad de PPS que se planeaba realizar, aterrizándola en situaciones familiares y tangibles de la comunidad en la que habitaba la población objetivo.

Dada la importancia de estas actividades de PPS se recomienda utilizar los resultados para elaborar un programa de desarrollo en CC en otras asignaturas donde los objetivos indiquen la realización de estas acciones. Para evaluar la eficiencia y eficacia de la implementación del programa, se deberá utilizar toda la propuesta de indicadores establecida.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

- Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.
- Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de los estudiantes que participaron.
- Derecho a la privacidad. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de los estudiantes que participaron.
- Los autores han obtenido el consentimiento informado de los estudiantes de medicina que participaron en esta investigación, así como el permiso de las autoridades de la escuela primaria “Emiliano Zapata” de la comunidad de Santa Ana Chapitiro, Municipio de Pátzcuaro, Michoacán, para realizar la actividad con los niños. Estos documentos obran en poder del autor de correspondencia.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- RMMC: Concepción y diseño de trabajo, aplicación de instrumentos, obtención y procesamiento de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito.
- GSSL: Análisis e interpretación de datos, co-redacción del manuscrito y aprobación de su versión final.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos la valiosa participación de los grupos de estudiantes de medicina de las generaciones 2014-2018 quienes llevaron a cabo las actividades de PPS.

PRESENTACIONES PREVIAS

El documento es parte de la tesis para obtener el grado de doctor en educación. Partes de este trabajo han sido presentadas en el VI Congreso Internacional de Educación Médica, AMFEM, 2018 y 5º Congreso Internacional de Innovación Educativa, 2018.

FINANCIAMIENTO

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno. 🔍

REFERENCIAS

- Molina Gómez AN, Cuéllar Marrero AC, González Agular B. La competencia comunicativa del estudiante de Psicología de la salud: Una propuesta de indicadores. *Medisur* [Internet]. 2009 [Citado 7 de noviembre de 2018];7(5):20-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v7n5/v7n5a923.pdf>
- Molina Gómez AN, Cuéllar Marrero AC, González Agular B. La competencia comunicativa del estudiante de Psicología de la salud: Una propuesta de indicadores. *Medisur* [Internet]. 2009 [Citado 7 de noviembre de 2018];7(5):20-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v7n5/v7n5a923.pdf>
- Petra I, Herrera P, Cortés MT. Enseñanza de competencias en ciencias básicas y áreas de la salud. Ciudad de México. Mc Graw Hill; 2015.
- Corredor Tapias J. Competencias comunicativas: Cátedra esencial en la formación del estudiante universitario. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*. [Internet]. 2011 [Citado 20 de febrero de 2019];(18):113-134. Disponible en: https://revistas.uptc.edu.co/index.php/linguistica_hispanica/article/view/434/434
- Barriga Monroy M. Las competencias comunicativas en los currículos de estudio de la Facultad de Ciencias y Educación de la UD, en Bogotá, Colombia. *El Artista* [Internet]. 2015 [Citado 20 de febrero de 2019];(12):145-158. Disponible en: <https://www.redalyc.org/html/874/87442414010/>
- Desarrollo PND. Plan nacional de desarrollo 2013-2018. [Online]; 2013. Acceso 7 de noviembre de 2018. Disponible en: <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/PLAN%20NACIONAL%20DE%20DESARROLLO%202013%20EXTRACTO%20SALUD.pdf>
- Abreu Hernández LF, Cid García AN, Herrera Correa G, Lara Vélez JVM, Laviada Delgado R, Rodríguez Arroyo C, Sánchez Aparicio JA. Perfil por Competencias del Médico General Mexicano. Ciudad de México. ELSEVIER, Masson Doyma México, S.A.; 2008.
- Plan y programas de estudio de la licenciatura en medicina general de la Universidad Vasco de Quiroga. 2016.
- De la Cuesta Benjumea C. Estrategias cualitativas más usadas en el campo de la salud. *Nure Investigación* [Internet]. 2006;(25). Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/17054/3/FMetod_25.pdf
- Alvarado L, García, M. Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación* [Internet]. 2008;9(2):187-202. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011>
- Conchado Peiró A, Carot Sierra JM. Puntos fuertes y débiles en la formación por competencias según los graduados universitarios españoles. *REDU* [Internet]. 2013 [Citado 7 de noviembre de 2018];11(1):429-46. Disponible en: <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5608/5599>
- Park MS, Jeoung Y, Lee HK, Sok SR. Relationships Among Communication Competence, Self Efficacy, and Job Satisfaction in Korean Nurses Working in the Emergency Medical Center Setting. *JNR*. [Internet]. 2015;23(2):101-7. Recuperado de: https://journals.lww.com/jnr-twna/Fulltext/2015/06000/Relationships_Among_Communication_Competence,.5.aspx
- Aguirre Huacuja E, Castellanos Barrales F, Galicia negrete H, González Torres A, Fabián Jarquín O, Ojeda Blanco C, Sánchez Alor J, Servín D, Vargas Almaraz R C, Vázquez Esquivel JJ. Ciudad de México. AMFEM; 2016.
- Petra-Micu I M. La enseñanza de la comunicación en medicina. *Inv.Ed Med* [Internet]. 2012 [Citado 7 de noviembre de 2018];1(4):218-24. Disponible en: <http://riem.facmed.unam.mx/node/285>
- Martínez González A, Trejo Mejía J A, Fortoul van der Goes TI, Flores Hernández F, Morales López S, Sánchez Mendiola M. Evaluación diagnóstica de conocimientos y competencias en estudiantes de medicina al término del segundo año de la carrera. El reto de construir el avión mientras vuela. *Gac. Méd.Méx*. [Internet]. 2014 [Citado 7 de noviembre de 2018];150:35-48. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/bgmm/2014/1/GMM_150_2014_1_035-048.pdf

Percepción del estudiante como complemento para evaluar un escenario de simulación: enfermedades hipertensivas del embarazo

Facultad de Medicina



Ávila Juárez Silvia Angélica^{a,*}, Juan Manuel Acevedo Flores^a,
Kennya Fernanda Pradel Bernal^a, Ana Iveth Vidal
Meléndez^a, Sara Morales López^b



Resumen

Introducción: La hipertensión es uno de los trastornos más comunes en el embarazo, por tal motivo, en el Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas (CECAM) de la Facultad de Medicina de la UNAM, se realiza un escenario de simulación para que los Médicos Internos de Pregrado (MIP) pueda enfrentarse a pacientes con dicha patología y así ser preparados para su práctica profesional.

Objetivo: Recabar información sobre la percepción del médico interno de pregrado con respecto a la actividad de aprendizaje por simulación de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo, para valorar su efectividad.

Método: Se realizó un estudio transversal descriptivo en

donde los MIP, posterior a participar en 3 escenarios de simulación para enfrentarse a pacientes estandarizados y así fortalecer y poner en práctica el tema de enfermedades hipertensivas del embarazo, evaluaron la actividad a través de una encuesta con escala tipo Likert.

Resultados: El instrumento de evaluación obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.884. Las pacientes estandarizadas, el trabajo en equipo durante la simulación y la logística de la actividad obtuvieron respuestas favorables en la evaluación, asignando en su mayoría “Completamente de acuerdo” y “De acuerdo” a los ítems contestados con base en la escala de la encuesta. Como área de oportunidad, se identificó que es necesario mejorar los recursos materiales para aumentar el realismo.

^aCentro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas (CECAM) del Departamento de Integración de Ciencias Médicas (DICIIM), Facultad de Medicina (FACMED), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Cd. Mx., México.

^bFacultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Cd. Mx., México.

Recibido: 6-diciembre-2018. Aceptado: 9-abril-2019.

*Autor para correspondencia: Silvia Angélica Ávila Juárez, Departamento de Integración de Ciencias Médicas, Facultad de Medicina, Tercer Piso Edificio B, Circuito Interior, Ciudad

Universitaria, Avenida Universidad 3000, Código Postal 04510. Cel. 55 3508 2084.

Correo electrónico: medico.angelica.avila@gmail.com

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.18168>

Conclusiones: Se obtuvo una buena respuesta por los participantes con respecto a la actividad, y permitió detectar sus áreas de fortaleza y de oportunidad. Al mostrar los resultados se reflejan experiencias del Centro, mismas que pueden aprovecharse en otras instituciones en donde se pretendan implementar actividades similares.

Palabras clave: Simulación; educación; evaluación; obstetricia; parto; embarazo; simulación; hipertensión.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Perception of the Student as Complement to Evaluate a Simulation Scenario: Hypertensive Disorders of Pregnancy Abstract

Introduction: Hypertension is one of the most common disorders in pregnancy, for that reason in the Center for Teaching and Certification of Medical Aptitudes (CECAM) of the UNAM's Faculty of Medicine, a simulation scenario is performed so in that way, the medical intern has a patient with this pathology to get ready for the professional practice.

Objective: Collect information about the perception of the medical intern with respect to the learning activity by

simulation for Hypertensive Diseases of Pregnancy, to assess its effectiveness.

Method: A descriptive cross-sectional study was carried out in which the interns, after participating in 3 simulation scenarios to confront standardized patients and thus strengthen and put into practice the subject of Hypertensive Diseases of Pregnancy, evaluated the activity through a survey with a Likert-type scale.

Results: The evaluation instrument obtained an Alpha of Cronbach of 0.884. The standardized patients, the teamwork during the simulation and the logistics of the activity obtained favorable answers in the evaluation, assigning mostly "Completely agree" and "Agree" to the items answered based on the survey's scale. As an area of opportunity, it was identified that it is necessary to improve material resources to increase realism.

Conclusions: The activity had favorable responses, and its areas of strength and opportunity were identified. By showing the results, the Center's experiences are reflected, which can be used in other institutions where they intend to implement similar activities.

Keywords: Simulation; education; evaluation; obstetrics; pregnancy; hypertension; childbirth; simulation.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos representan, a nivel mundial, una de las complicaciones más comunes durante la gestación, presentándose en el 5-10% de todos los embarazos^{1,2}. Las tasas de incidencia registradas en las publicaciones son variables, debido a que dependen de la población estudiada y de los criterios diagnósticos utilizados.

Durante el embarazo, la hipertensión llega a complicar 1 de cada 10 gestaciones, en términos generales se clasifica en hipertensión gestacional, hipertensión arterial crónica, preeclampsia, preeclampsia con datos de severidad, eclampsia e hipertensión crónica más preeclampsia sobreagradada.

Al representar un trastorno común en el embarazo, el médico general debe concientizarse sobre el impacto de su detección y manejo en la salud del binomio madre-hijo; por tal motivo, el Departamento de Integración de Ciencias Médicas (DICI) de la Facultad de Medicina (FACMED) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través del Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas (CECAM), realiza una actividad de aprendizaje a través de escenarios de simulación para que en su quinto año de licenciatura, el Médico Interno de Pregrado (MIP), logre abordar dicha patología, ponga en práctica y refuerce algunas competencias propias de su plan de estudios actual,

como lo son: 1) pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información; 2) comunicación efectiva; 3) habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación; 4) profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales³.

Es importante mencionar que a lo largo de los primeros 4 años de la carrera, los MIP cursaron las materias del DICiM, con las que a través de sesiones de aprendizaje basado en problemas (ABP), revisaban casos clínicos y los vinculaban a actividades de aprendizaje por simulación en el CECAM. Aunque en dichas actividades los estudiantes usaban simuladores de diferentes fidelidades, no habían tenido contacto previo en el CECAM con pacientes estandarizados.

Durante el internado, los MIP acuden al CECAM en 3 ocasiones al año para realizar diversas actividades de aprendizaje por simulación, para capacitarse en el área de urgencias gineco obstétricas, pediátricas y de adultos. Esto se realiza con carácter formativo, y no con el propósito de ser evaluados, de forma que a través de la reflexión, logren darse cuenta de la relevancia de los casos presentados con la simulación.

La actividad con escenarios de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo (EHE) se realiza cada ciclo escolar desde el año 2015, y a lo largo de los años se ha modificado y ha sido revisada por expertos en la especialidad de gineco obstetricia y en simulación, sin embargo, previamente no se había recabado información sobre la percepción del estudiante sobre su efectividad (capacidad o facultad para lograr un objetivo o fin⁴) y utilidad.

OBJETIVO

Recabar información sobre la percepción del MIP con respecto a la actividad de aprendizaje por simulación de EHE realizada en el CECAM, para poder valorar su efectividad e identificar áreas de oportunidad para la sensibilización y el máximo aprovechamiento de los médicos en formación.

MÉTODO

Estudio transversal descriptivo realizado durante los meses de marzo y abril de 2018. Los criterios de inclusión para los participantes fueron que cursaran el internado médico de pregrado en el ciclo escolar

2018, que pertenecieran a la FACMED, y que su sede clínica se encontrara en la Ciudad de México y área metropolitana, esto ya que hay inscritos en sedes foráneas y estos no acuden al CECAM. El muestreo se realizó de forma aleatoria estratificada, juntando 258 participantes de un universo de 848.

Se consideró que en cuarto año de licenciatura, el estudiante cursó la materia de Ginecología y Obstetricia, misma que incluye en su programa académico el tema de Complicaciones Obstétricas, que abarca el subtema de Enfermedad hipertensiva del embarazo, y que espera como resultados de aprendizaje su identificación, referencia oportuna, interpretar pruebas diagnósticas, y reconocimiento de factores de riesgo⁵.

En el CECAM se reciben hasta 30 MIP diariamente, los cuales son distribuidos para realizar las actividades; para el caso de la actividad evaluada, los participantes fueron divididos en 3 equipos, para esto se les asignó un número, mismo que correspondía a la estación (consultorio con un escenario de simulación) en la que iniciaron (3 consultorios en total), y cada una de estas contó con una paciente estandarizada.

Cada equipo tuvo en promedio 4 participantes, se buscó esta distribución para que no se saturaran los consultorios y no se dificultara el trabajo en equipo. Cabe mencionar que a pesar de que varios MIP venían de una misma sede clínica, no todos se conocían entre sí.

El contexto de los escenarios fue desarrollado en la consulta externa, en donde recibieron a una paciente para control de su embarazo, para lo cual fue necesario interrogarla y explorarla: únicamente podrían tomarle la tensión arterial (TA), para el resto de la exploración física se les proporcionaban viñetas impresas con los datos que solicitaran y, en caso de que pidieran paraclínicos, también se les entregaban impresos.

Las pacientes tenían un diagnóstico diferente: hipertensión crónica preexistente, preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad. Además de las viñetas con los datos de la exploración física de la paciente y los paraclínicos, los MIP contaban en sus estaciones con un esfigmomanómetro alterado, de forma que las cifras de TA de las pacientes se vieran alteradas durante su toma.

El espacio asignado para llevar a cabo los escenarios y montar los 3 consultorios fue la Sala de Replicación de Situaciones Médicas, cuyas características son un espacio amplio, el cual permite tener hasta a 40 estudiantes, y la versatilidad que brinda para llevar a cabo diversas actividades; la duración total de la actividad fue de una hora por cada 3 equipos de MIP. El tiempo asignado a la actividad consistió en: 5 minutos para dar el pre-briefing (informar a los estudiantes los objetivos de la simulación, los “contratos” de confidencialidad y realidad –compromiso con la simulación–, situar el contexto, sus funciones, recursos, limitaciones y tiempos asignados durante el escenario) y asignar a los MIP a sus equipos, 10 minutos por consultorio para atender a la paciente, seguido de un Debriefing tipo Plus Delta⁶ al término de cada consulta con duración de 7 minutos, el cual sería dado por un facilitador de tal manera que acabando cada escenario y su respectivo Debriefing, los MIP pasarán a la siguiente estación para poder revisar a las 3 pacientes e identificar los 3 diferentes diagnósticos (**tabla 1**).

Al concluir, se invitó a los MIP a participar evaluando la actividad, para lo cual se les proporcionó una encuesta con escala de Likert como instrumento para valorar su opinión con respecto al cumplimiento de los ítems planteados, pudiendo asignar como respuesta: 1)

Tabla 1. Distribución de tiempos para realizar la actividad

Fases	Tiempo	Actividad
1	5 min	Prebriefing
2	10 min	Atención de paciente en consultorio 1
	7 min	Debriefing de consultorio 1
3	10 min	Atención de paciente en consultorio 2
	7 min	Debriefing de consultorio 2
4	10 min	Atención de paciente en consultorio 3
	7 min	Debriefing de consultorio 3
5	4 min	Cierre de actividad

completamente en desacuerdo, 2) en desacuerdo, 3) de acuerdo, y 4) completamente de acuerdo.

Para la creación del instrumento se tomó como base una lista de cotejo hecha y validada previamente en el CECAM para evaluar otra simulación (exploración ginecológica) que también incluía paciente estandarizado, y se modificó para adaptarse a este escenario; 6 ítems (del 13 al 17 y el 19) del tercer rubro fueron tomados de la lista de cotejo de Pease y colaboradores⁷ para valorar trabajo en equipo, posteriormente, la versión final fue revisada por 2 expertos en simulación y 2 en docencia y evaluación. El instrumento final de evaluación fue clasificado en 5 rubros y constó de 27 ítems, los participantes contaron con 15 minutos para dar sus respuestas de manera anónima (**tabla 2**).

Tabla 2. Instrumento de evaluación: encuesta con escala de Likert

		1) Completamente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) De acuerdo	4) Completamente de acuerdo
No.	Actividad /Conducta /Procedimiento	1	2	3	4
	Paciente estandarizado (simulado)				
1	El papel que interpretó es creíble				
2	Su aspecto se adecuaba al del papel que interpretaba				
3	Responde a sus preguntas				
4	La expresión de sus emociones iba acorde al caso				
5	Realiza preguntas para la favorecer la participación de los tratantes				
6	Sobreactuaba				
	Materiales utilizados				
7	Las viñetas con los datos clínicos del paciente le ayudaron a dar un diagnóstico				
8	Los estudios de gabinete eran de utilidad para integrar un diagnóstico				
9	El esfigmomanómetro era funcional y le permitió tomar las cifras de TA de manera adecuada				
10	El esfigmomanómetro parecía falso o alterado				

Continúa en la siguiente página...

Tabla 2. Continuación (empieza en la página anterior...)

		1) Completamente en desacuerdo	2) En desacuerdo	3) De acuerdo	4) Completamente de acuerdo
No.	Actividad /Conducta /Procedimiento	1	2	3	4
Trabajo en equipo					
11	Le fue de ayuda trabajar en equipo durante la simulación				
12	Hubo coordinación para adquirir roles				
13	No intervino o participó solo una(s) persona(s) en la discusión y/o tarea				
14	Se escucharon activamente entre sí (atienden al otro mientras habla, acogen las preguntas de los demás, debaten de manera asertiva, critican las ideas y no las personas...)				
15	Manejaron adecuadamente los conflictos (los hacen explícitos, discuten acerca de las soluciones posibles, toman decisiones al respecto)				
16	El trabajo con su equipo propició un ambiente agradable (de tolerancia, respeto, buen trato)				
17	Se dividió el trabajo de manera proporcional, de modo que todos los miembros estén realizando parte de la actividad				
18	Pudo aportar sus ideas				
19	Antes de dar un diagnóstico final o informarle a su paciente, todos los miembros del equipo lo revisaron y plantearon modificaciones y sugerencias				
20	Se sintió integrado a su equipo				
Simulación como estrategia de aprendizaje					
21	El uso de un paciente estandarizado es adecuado para <i>aprender</i> sobre la enfermedad hipertensiva del embarazo				
22	El paciente estandarizado es adecuado para <i>poner en práctica</i> los conocimientos sobre enfermedad hipertensiva del embarazo				
23	El escenario que vivió se adecúa a casos que ve o verá en su práctica médica				
24	Considera adecuado que se den prácticas con pacientes estandarizados (simulados)				
25	La simulación clínica ayuda en su aprendizaje				
Actividad con simulación (logística)					
26	El tiempo asignado a cada paciente fue suficiente para que integrara un diagnóstico				
27	El espacio para llevar a cabo la simulación fue adecuado				

Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas para la participación de los MIP incluían explicarles la finalidad del estudio y su participación fue voluntaria, el estudio no repercutió en la integridad física o psicológica de ninguna persona y no fue condicionada calificación alguna para los participantes.

RESULTADOS

Los 258 MIP encuestados provinieron de 13 sedes clínicas hospitalarias de 3 instituciones públicas de salud: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), y Secretaría de

Salud; el rango de edad de los participantes fue entre los 22 y 29 años, de ellos 161 fueron mujeres y 97 hombres.

En la **tabla 3** se muestra el porcentaje de las respuestas asignadas por los participantes con base en su apreciación, a través del instrumento de evaluación mediante escala tipo Likert.

Se consideraron como aceptables o como áreas de fortaleza para el escenario de simulación, a las respuestas asignadas a “De acuerdo” y “Completamente de acuerdo”, la primera fue un indicador para perfeccionar y el segundo, uno para promover en otras simulaciones. Por otro lado, se consideraron como áreas de oportunidad, las respuestas asignadas

Tabla 3. Promedio de respuestas asignadas a cada ítem a través de la encuesta con escala tipo Likert

Ítem	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
1	0.38%	2.32%	37.98%	59.3%
2	0.38%	8.14%	34.1%	57.36%
3	0%	0.38%	21.31%	78.29%
4	0.77%	5.03%	46.51%	47.67%
5	1.93%	6.97%	35.27%	55.81%
6	4.2%	7.36%	44.57%	44.79%
7	1.93%	3.87%	33.72%	60.46%
8	0.38%	1.16%	28.29%	70.15%
9	6.97%	13.56%	39.14%	40.31%
10	26.35%	31%	19.77%	22.87%
11	2.71%	8.1%	34.1%	55.03%
12	1.93%	18.6%	41.86%	37.59%
13	25.58%	29.84%	25.58%	18.99%
14	0%	6.2%	39.92%	53.87%
15	0.38%	3.48%	47.28%	48.83%
16	0%	1.93%	39.53%	58.52%
17	1.55%	8.13%	42.63%	47.67%
18	0.38%	0.77%	41.08%	57.75%
19	3.1%	10.46%	44.57%	41.86%
20	0%	5.03%	40.69%	54.26%
21	1.16%	2.32%	32.55%	63.95%
22	1.55%	1.93%	33.33%	63.17%
23	0.38%	3.1%	37.59%	58.91%
24	0%	2.32%	32.94%	64.72%
25	0%	2.71%	32.17%	65.11%
26	6.2%	26.35%	34.49%	32.94%
27	3.1%	12.4%	41.86%	42.63%

a “En desacuerdo” y “Completamente en desacuerdo”, la primera fue un indicador de mejora, y el segundo, uno para considerar la modificación total de lo evaluado por el ítem. Esto aplica para todos los ítems a excepción del No. 6 (dónde se valoró si el paciente estandarizado sobreactuaba) y el 10 (en donde se valoró si el esfigmomanómetro utilizado parecía falso), para lo cual tomamos como un área

de fortaleza si responden “En desacuerdo” y “Completamente en desacuerdo”, y como área de oportunidad a las respuestas asignadas en “De acuerdo” y “Completamente de acuerdo” (**tabla 4**).

El rubro de paciente estandarizado evaluó el realismo y caracterización: del ítem uno al 5, más de la mitad de las respuestas asignadas se clasificaron en el apartado de “Completamente de acuerdo”, esto

Tabla 4. Promedio de respuestas obtenidas por rubro con base a la escala de Likert

Rubro	Ítem	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
1	1-5	0.7%	4.57%	35.03%	59.7%
	6	43.8%	44.57%	7.36%	4.26%
2	7-9	3.1%	6.2%	33.72%	56.97%
	10	22.9%	19.76%	31%	26.36%
3	11-20	3.56%	9.26%	39.72%	47.44%
4	21-25	0.62%	2.48%	33.72%	63.17%
5	26-27	4.65%	19.37	38.17%	37.8%

indica que el paciente estandarizado es una fortaleza dentro de la actividad. El ítem mayormente calificado como “Completamente de acuerdo” fue el 3; por otro lado, el ítem con mayor número de respuestas asignadas a “Completamente en desacuerdo” fue el 5.

En relación al mismo rubro, pero enfocado al ítem 6, la respuesta asignada con mayor promedio fue “En desacuerdo”, mientras que la menos respondida fue “Completamente de acuerdo”, esto refleja que la actuación del paciente fue buena y puede ser perfeccionada.

El segundo rubro estuvo ocupado por la evaluación a los materiales utilizados durante el escenario, mismos que son necesarios para que el estudiante pueda llegar al diagnóstico con cada una de las pacientes de las 3 estaciones. Del ítem 7 al 9, “Completamente de acuerdo” ocupó el primer lugar de respuestas asignadas a los ítems mencionados; “Completamente en desacuerdo” obtuvo la menor respuesta asignada por los participantes.

El ítem 10, que también perteneciente al rubro de materiales utilizados, tuvo un mayor porcentaje de asignación las respuestas “De acuerdo” y “Completamente de acuerdo”, lo cual indica que los estudiantes percibieron que esfigmomanómetro parecía alterado, pero, como se observa, en comparación con otros ítems, el número 10 arrojó respuestas más homogéneas.

En el tercer rubro se avaluó la dinámica del trabajo en equipo: se consideró como un buen trabajo en equipo a “De acuerdo”, y un excelente trabajo en equipo a “Completamente de acuerdo”, esta última fue asignada en mayor porcentaje como respuesta. Llama la atención el ítem 13 que menciona “No intervino o participó solo una(s) persona(s) en la

discusión y/o tarea”, dado que las respuestas que fueron asignadas eran más homogéneas en comparación con otras del rubro, puede indicar que en determinado momento algunos de los participantes tomaron un rol más activo que el resto, mismo que puede depender de la asignación de roles que los MIP coordinaron durante la dinámica. Esto será tomado como un punto de enfoque para observar más detalladamente en futuras ocasiones.

Las respuestas del tercer rubro indican que la mayoría de los participantes no tuvieron problemas al trabajar en equipo y pudieron coordinarse durante el escenario, lo cual nos hace reflexionar que, el fomentar el trabajo colaborativo, la asignación de roles, y la comunicación efectiva desde el primer año de la licenciatura en diversas actividades de aprendizaje por simulación (como las que los participantes tuvieron previamente), ayuda al desempeño de los estudiantes cuando pasan a grados más avanzados, lo cual también podrán aplicar a su práctica diaria.

El cuarto rubro fue sobre la simulación como estrategia para el aprendizaje, el cual se centraba en la utilidad del paciente estandarizado y escenario, en este más del 60% de los participantes asignó como respuesta “Totalmente de acuerdo”. Esto refleja que los MIP juzgan importante a la simulación, sobre todo al plantearles casos en donde puedan interactuar de una manera más fidedigna y real con un paciente, lo cual se presta a que conozcan otras maneras de llevar a cabo la simulación que no solo incluya el uso de simuladores y de gran tecnología.

El último rubro trató cuestiones de logística, ya que son indispensables para permitir que participante se desenvuelva conforme al contexto durante la simulación⁸. Las respuestas fueron, en su mayoría,

favorables en a ambos ítems, de estos, las respuestas más homogéneas del quinto rubro fueron en relación al ítem que mencionaba al tiempo para llevar a cabo la actividad, lo que sugiere el valorar un ajuste en este.

La confiabilidad del instrumento de evaluación obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.884. Ya que cada rubro evaluó un aspecto diferente de la actividad, a cada uno de estos les fue medida su confiabilidad (**tabla 5**). Esto arrojó una baja confiabilidad en el segundo rubro, que en un inicio obtuvo un α de 0.433, por lo se realizó un análisis interno encontrándose que el ítem 10 no guarda una correlación con los otros; eliminando dicho ítem, la confiabilidad del rubro aumenta a 0.625.

Tabla 5. Confiabilidad del instrumento de evaluación por rubros

Rubro	Confiabilidad
1	0.685
2	0.625
3	0.848
4	0.793
5	0.775

DISCUSIÓN

La interacción precoz con pacientes aumenta la motivación de los estudiantes médicos, permite una transición gradual entre los años preclínicos y clínicos, y favorece su aprendizaje sobre temas que son difíciles de abordar desde los libros con un plano teórico, tales como empatía, responsabilidad en el paciente, profesionalismo^{9,10}; una alternativa para promover esta interacción precoz y a través de la simulación clínica con pacientes estandarizados.

Los pacientes estandarizados representan personal entrenado para simular situaciones clínicas en condiciones controladas, y así exponer a los alumnos para que enfrenten mejor circunstancias similares en su práctica profesional¹¹, no solo enfocado a la parte teórica, sino a aquella que no se aprende en las facultades, la relación humana y profesional.

Múltiples estudios han demostrado que mediante la simulación se mejora la adquisición del conocimiento, habilidades técnicas, y se fomenta el trabajo

en equipo¹²; por lo que resulta efectiva en la enseñanza en el pregrado y posgrado de las ciencias de la salud, y en el caso de la gineco obstetricia también se han documentado lo beneficioso que resulta para el aprendizaje y capacitación del estudiante médico¹³.

En el año 2003, Rey y colaboradores valoraron la eficiencia y seguridad en la realización de procedimientos del área de ginecología y obstetricia en alumnos de pregrado, donde se comparó el desempeño en dichos procedimientos entre 2 grupos, en el primer grupo los alumnos tuvieron la oportunidad de trabajar con simuladores y en el segundo grupo se realizaron ante pacientes del sistema público de salud, con esto concluyeron que la enseñanza con simulación es una alternativa viable¹⁴.

En Uruguay, Greif y colaboradores impartieron un curso de urgencias obstétricas a residentes como parte de sus jornadas médicas, y utilizaron la simulación como medio para capacitarlos; al ser evaluados en conocimientos, se evidenció un índice significativamente más alto de respuestas correctas en el postest (92%) de la simulación en relación con el pretest (69), y el 100% de los participantes concordaron en la utilidad de las situaciones simuladas y que les generó más confianza para poder aplicar lo aprendido en su práctica clínica¹⁵.

Hay diferentes factores que influyen en crear un escenario fidedigno y útil para el aprendizaje del participante, así como funcional y factible para el centro o institución educativa, por lo que debe plantearse desde un inicio para qué y cómo llevarlo a cabo, así como los recursos de los que se dispondrá para su creación, aplicación y valorar sus resultados.

Los escenarios de simulación deben ser valorados y validados por expertos en las diferentes áreas médicas (acorde al caso) y por expertos en simulación¹⁶, con el fin de buscar su calidad; sin embargo, es necesario conocer las opiniones de quienes viven el escenario, ya que ellos pueden orientarnos hacia nuevas áreas de fortaleza y de oportunidad en las simulaciones.

El presentar un escenario de simulación en el que el estudiante pueda abordar pacientes con las diferentes EHE es benéfico para este, ya que requiere poner en práctica diferentes competencias como las planteadas en su plan de estudios, y lo prepara para enfrentarse a dichas situaciones en su práctica profesional.

Los resultados de la evaluación muestran una buena respuesta ante la actividad, sin embargo, tras la aplicación de la lista de cotejo, se encontró que el ítem 10 tiene una baja confiabilidad, por tal motivo, es necesario eliminarlo si se pretende utilizar el mismo instrumento en evaluaciones posteriores.

Las pacientes presentadas, la logística y la simulación en sí, logran crear un ambiente que replique el primer contacto y la atención de la paciente embarazada con enfermedad hipertensiva, lo que fomenta la práctica y reforzamiento de diversas competencias a través del trabajo en equipo. Debemos enfocarnos en la mejora de los recursos materiales, en especial en el esfigmomanómetro, para que su alteración no sea notoria y permita simular cifras más altas en la TA de las pacientes estandarizadas.

Entre las limitaciones que se presentaron incluyeron el tener grupos números de MIP en un solo día, lo que implica replicar los escenarios para que todos tengan la experiencia de vivirlos y para esto, es necesario cuadrar la logística de esta actividad a otras que se realizan de manera simultánea en el CECAM y contar con los recursos humanos.

CONCLUSIONES

La perspectiva de los estudiantes sobre la actividad fue favorable, y el instrumento permitió detectar áreas de fortaleza y de oportunidad que permitan realizar mejoras para la experiencia y el aprendizaje de los participantes. Resulta una alternativa económica al no requerir de simuladores (cuya adquisición generan un costo para la institución), sino que solo requirió la capacitación y entrenamiento del paciente estandarizado, y el resto de los insumos que son fáciles de conseguir a bajo costo.

Es importante mostrar los resultados de este tipo de evaluaciones a los escenarios de simulación, ya que con ello podemos compartir experiencias que pueden aprovecharse en otros centros de simulación o instituciones educativas, en donde se pretenda implementar dinámicas similares.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- SAAJ: Planeación del protocolo, aplicación de evaluaciones, recolección de datos obtenidos, análisis estadístico y elaboración del artículo.
- KFPB: Planeación del protocolo, aplicación de

evaluaciones, análisis estadístico y revisión del artículo.

- AIVM: Planeación del protocolo, aplicación de evaluaciones, análisis estadístico y revisión del artículo.
- JMAF: Planeación del protocolo, aplicación de evaluaciones, análisis estadístico y revisión del artículo.
- SML: Planeación del protocolo, redacción del artículo.

AGRADECIMIENTOS

- Dr. Eduardo Acosta Arreguín, por su ayuda en la revisión del protocolo y con el análisis estadístico.
- Mtra. Rocío García Durán, por su revisión al protocolo.

FINANCIAMIENTO

Ninguno.

FINANCIAMIENTO

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno. 🔍

REFERENCIAS

1. Aarvold A, Adetoro O, Bannale S, Barivalala W, Belizán J, Belizán M, Bellad M, Bujold E et al. The FIGO Textbook of Pregnancy Hypertension, An evidence-based guide to monitoring, prevention and management. Reino Unido. The Global Library of Women's Medicine. 2016. Disponible en: https://www.glowm.com/pdf/NEW-Pregnancy_Hypertension-Final.pdf
2. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-058-08. Guía de Práctica Clínica: Detección, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades hipertensivas del embarazo: Guía de Práctica Clínica. México. Instituto Mexicano del Seguro Social; 2017.
3. Facultad de Medicina. Plan De Estudios 2010 y Programas Académicos de la Licenciatura de Médico Cirujano. México. Universidad Nacional Autónoma de México. Fecha de consulta: enero de 2018. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/_documentos/planes/mc/PEFMUNAM.pdf
4. Editorial Definición MX. Efectividad. México. Editorial Definición MX. Fecha de Consulta: enero de 2018. Disponible en: <https://definicion.mx/efectividad/>
5. Departamento de Cuarto Año, Secretaría de Enseñanza Clínica e Internado Médico. Ginecología y Obstetricia, asignatu-

- ra clínica. México. Facultad de Medicina. UNAM. Fecha de consulta: febrero de 2018. Disponible en: <http://fournier.fac-med.unam.mx/deptos/seciss/images/docs/8%20gineco.pdf>
6. Garner R. Introduction to debriefing. *Semin Perinatol.* 2013;37(3):166-74.
 7. Pease M. Evaluación en el trabajo en equipo: aspectos a tomar en cuenta. *En blanco negro (En línea).* 2011;2(1).
 8. Maestre J, Sancho R, Rábago J, Martínez A, Rojo E, Del Moral I. Diseño y desarrollo de escenarios de simulación clínica: análisis de cursos para el entrenamiento de anes-
tésiólogos. *FEM.* 2013;16(1):49-57.
 9. Miralles R, Sentí M, García L, Escibano J, Orfila N, Baños J. Análisis del contacto precoz de los estudiantes de medicina con el sistema sanitario. *FEM* 2015;18(3).
 10. Baños J, Sentí M, Miralles R. Contacto precoz con la reali-
dad asistencial: una experiencia piloto en medicina. *Educ Med.* 2011;14(1).
 11. Palacios S. Uso de pacientes estandarizados en educación
médica. *Rev. Educ. Cienc Salud.* 2007;4(2):102-5.
 12. Vázquez G, Guillamer A. El entrenamiento basado en la si-
mulación como innovación imprescindible en la formación
médica. *Educ Med.* 2009;12(3):149-55.
 13. Merián AE, van de Ven J, Mol B, Houterman S, Oei SG. Multi-
disciplinary team training in a simulation setting for
acute obstetric emergencies: a systematic review. *Obstet
Gynecol.* 2010;115(5):1021-31.
 14. Rey G, Visconti A, Balager E, Martínez J. Uso de simulado-
res en ginecología y obstetricia. Experiencia en la enseñanza
de pregrado. *Educ Med.* 2006;9(4b).
 15. Greif D, Bottaro S, Gómez F, Grenno A, Nozar F, Fiol V,
Briozzo I. Capacitación de residentes de ginecología en ur-
gencias obstétricas mediante simulación clínica. *Rev Méd
Urug.* 2015;31(1).
 16. Boulet J, Murray D, Kras J, Woodhouse J, McAllister J,
Ziv A. Reliability and validity of a simulation-based acute
care skills assessment for medical students and residents. *Anesthesiology.* 2003;99:1270-80.

Teorías implícitas sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de profesores de medicina

Yolanda García Yáñez^a, David Moreno-Candil^{b,*}, Aurora Candil Ruiz^a,
Sendey Macías Ávila^c y Marco Antonio Jiménez Rodríguez^c

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: Las exigencias de la sociedad actual a los profesionales de la medicina han derivado en la reformulación de planes y programas de estudio en medicina. Los procesos de reestructuración de los programas educativos requieren para su adecuada ejecución considerar cómo los profesores piensan y asimilan aspectos relacionados a la enseñanza y el aprendizaje. Uno de los enfoques que ha analizado el pensamiento del profesorado en torno a la enseñanza y el aprendizaje, es el Modelo Socioconstructivista de Teorías Implícitas.

Objetivo: Explorar las teorías implícitas de docentes del Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, sobre el proceso enseñanza-aprendizaje.

Método: Se realizó un muestreo estratificado para seleccionar 10 grupos que participaron en el estudio (25% de la población), se tomó a los docentes responsables de las unidades que integran el curso de microbiología y parasitología de la carrera de médico cirujano (n = 40) a quienes se les aplicó el “Cuestionario de teorías implícitas del profesorado sobre la enseñanza”.

Resultados: A manera descriptiva, se observan distintos niveles de tipicidad en cada una de las teorías sobre la enseñanza. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas a través de una prueba de Friedman en la tipicidad de las teorías implícitas de la enseñanza ($\chi^2 [4, n = 40] = 90,388, p < 0.001$), la teoría interpretativa fue la más aceptada y la teoría emancipatoria la que más se rechazó por los docentes.

^aDepartamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

^bDepartamento de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma de Occidente, Culiacán, Sin., México.

^cFacultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

Recibido: 18-enero-2019. Aceptado: 3-mayo-2019.

*Autor para correspondencia: Dr. David Moreno Candil. Blvd. Lola Beltrán S/N, Col. 4 de Marzo, Culiacán, Sinaloa, C.P. 80120.

Teléfono: 55 4533 5384; 66 7759 1300.

Correo electrónico: david.moreno@udo.mx

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.19173>

Conclusiones: Las teorías implícitas de los docentes encuestados se acercan en términos generales a los lineamientos actuales en educación; sin embargo, persisten creencias contradictorias que pueden dificultar la transición a un nuevo modelo de enseñanza.

Palabras clave: Teorías implícitas; pensamiento del profesorado; enseñanza; aprendizaje.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Implicit Theories of Professors of Medicine Regarding the Teaching-Learning Process

Abstract

Introduction: The current demands of society towards medical professionals have led to the reformulation of curricula in medical schools. In order to be successful, the restructuring of academic programs must take into account how professors think and assimilate certain aspects regarding the teaching/learning process. The Socioconstructivist Model of Implicit Theories is one of the approaches in the study of the conceptions of teachers regarding teaching and learning.

Objective: To explore the implicit theories regarding the teaching/learning process of faculty members of the Microbiology and Parasitology Department of the School

of Medicine of the National Autonomous University of Mexico.

Method: The “Professor’s Implicit Theories of Teaching Questionnaire” was administered to a sample of faculty members ($n = 40$) responsible for the Microbiology and Parasitology course from the medical surgeon bachelor program. The participants were selected through a stratified sampling process that guaranteed the participation of 25% of the student population registered in the given course.

Results: Different levels of acceptance were observed in each of the implicit theories about teaching. Statistically significant differences were found through a Friedman test in the typicality of the implicit theories of teaching ($\chi^2 [4, n = 40] = 90.388, p < 0.001$), the interpretive theory was the most accepted and the emancipatory theory the one that was most rejected by faculty members.

Conclusion: Generally speaking, participants’ implicit theories regarding the teaching/learning process are proximal to current thought regarding education, however, a more detailed look at specific elements of faculty members’ conceptions illustrate the persistence of contradictory beliefs, this can make the transition towards new educational models difficult.

Keywords: Implicit theories; professor’s conceptions; learning; teaching.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

Los cambios que han caracterizado a la sociedad actual han resultado en nuevas exigencias para los profesionales de la medicina. Con la intención de formar profesionistas preparados para esta realidad, en el año 2004, la Facultad de Medicina (FM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) inició el proceso de reestructuración de su plan de estudios. Dicho proceso culminó con el Plan de Estudios 2010, a través del cual, en concordancia con las lógicas actuales en educación superior, se buscó transitar “de un enfoque centrado en la ense-

ñanza hacia un enfoque centrado en el aprendizaje y orientado al logro de competencias”^{1,p156}.

La transición propuesta en el Plan de Estudios 2010 representa un cambio de paradigma, un ajuste en la forma de entender la enseñanza y el aprendizaje. Dicho ajuste no significa el abandono de la totalidad de las prácticas educativas de la formación médica, implica más bien situar a esta en una lógica distinta, más allá de la mera transmisión de conocimientos. Una de las piezas fundamentales para lograr dicha transición son las y los docentes. Por ello, se ha acompañado el proceso de transición con

estrategias de formación y actualización. Este tipo de acciones tienden a incidir en los conocimientos formales del profesorado sobre la labor educativa, pero rara vez inciden en el cambio de elementos más sutiles del quehacer docente. Ejemplo de esto son las creencias sobre el proceso enseñanza-aprendizaje², estas tienden a ser difíciles de reconocer y con ello más resistentes al cambio^{3,4}. Como señala Marrero, resulta indispensable “saber qué piensan los profesores, cómo actúan, y por qué lo hacen; hacer visible (...) cómo resuelven los dilemas de la práctica educativa a través de sus propias teorías implícitas”^{5, p231}.

El estudio del pensamiento del profesorado es un campo en la investigación educativa, que comenzó a consolidarse en la década de los setenta del siglo pasado y representa una ruptura con modelos de corte positivista-conductual. El paradigma del pensamiento del profesor reconoce en el docente un profesional que toma decisiones en escenarios complejos a partir de elementos formales de su formación y de su propia experiencia profesional. Asimismo, sostiene que sus formas de pensamiento orientan su práctica educativa⁶⁻¹⁰.

Se han utilizado diversos conceptos para estudiar el pensamiento del profesorado (e. g. creencias, concepciones, etc.), entre los cuales destaca el Modelo Socioconstructivista de Teorías Implícitas¹¹. El uso de los conceptos *teoría e implícita*, remiten a la organización y características de los contenidos del pensamiento. El primer término, alude a que los contenidos que integran las teorías implícitas no existen de manera dispersa, sino que se encuentran organizados con relaciones entre sí. El segundo, remite a que los contenidos de este pensamiento permanecen de cierto modo ocultos al sujeto. Es decir, las personas no *saben* que la forma en la que ven el mundo es, precisamente, una *forma de ver*, ya que la forma en la que ven el mundo *es* el mundo¹².

El enfoque se denomina *socioconstructivista* porque asume el conocimiento como algo que se construye socialmente. El pensamiento del profesorado (i. e. sus teorías implícitas) se concibe como una forma de pensamiento social; se caracteriza por ser esencialmente práctico, producto de la interacción social, cuya finalidad es que los sujetos den sentido y organicen su realidad¹³. Dicho de otro modo,

las formas en las que el profesor piensa y por ende realiza su práctica son el resultado de un proceso dinámico entre el individuo y la cultura a la que pertenece^{6,14}. Este proceso dinámico se ilustra a través del reconocimiento de dos niveles funcionales en el pensamiento: uno representacional (síntesis de conocimientos) y otro atribucional (síntesis de creencias). En el primero se ubican los conocimientos culturales, aquellos que el sujeto reconoce como formas de entender o explicar el objeto en cuestión (e. g. la enseñanza); son las teorías formalmente elaboradas y consensuadas por el grupo o sociedad (para el caso de la enseñanza se puede considerar a docentes, pedagogos, etc.). En el segundo nivel, se concentran las creencias de los sujetos, lo que se asume como propio, resultado de la experiencia, donde pueden coexistir algunos elementos del conocimiento cultural. Estos niveles se diferencian no en contenido, sino en las demandas a las que responden; el representacional a demandas de conocimiento formal, el atribucional a demandas de carácter pragmático⁶.

Específicamente, las teorías implícitas del profesorado se definen como “teorías pedagógicas personales reconstruidas sobre la base de conocimientos pedagógicos históricamente elaborados y transmitidos a través de la formación y en la práctica educativa”^{15, p245}. En el estudio de Marrero¹⁶ sobre las teorías implícitas de la enseñanza del profesorado, se encontraron a nivel representacional cinco paradigmas sobre la enseñanza: tradicional, técnica, activa, constructiva y crítica. Estas teorías remiten a componentes o subdominios del quehacer pedagógico (i. e. conocimiento, medio sociocultural, interacción con el alumnado, evaluación, profesor, programación, disciplina y gestión del aula, materiales y aprendizaje). Estos cinco paradigmas son la base sobre la cual las teorías pedagógicas personales son reconstruidas. Al contrastar con el quehacer cotidiano, emergieron cinco nuevas teorías que representan el campo atribucional de las teorías implícitas de la enseñanza¹⁵⁻¹⁷ desde el cual los docentes dan sentido y realizan su práctica profesional:

- Teoría dependiente (tradicional): El profesor es el actor principal en este modelo, es quien guía y dirige la enseñanza, y debe mantener distancia del alumnado. La disciplina y el respeto son fun-

damentales. La enseñanza se basa en contenidos claramente establecidos y definidos.

- Teoría productiva (técnica): El elemento central en este modelo es la eficacia, tanto de la enseñanza como del aprendizaje. La planeación y definición de objetivos es esencial para el logro y potencialización de resultados esperados. La evaluación es concebida como un mecanismo de selección y filtración del estudiantado, por ende, debe ser objetiva.
- Teoría expresiva (activa): El estudiante asume un rol activo en su proceso de aprendizaje. Se debe promover la actividad del educando, la experimentación, el descubrimiento. La labor del docente es generar y facilitar experiencias de aprendizaje para los alumnos.
- Teoría interpretativa (constructiva): Pedagogía centrada en el estudiante, se priorizan sus necesidades, se consideran los recursos que tiene a su disposición y cómo utilizarlos. Se asumen el aprendizaje como un proceso que muchas veces es más importante que el resultado. El profesor colabora y guía en el proceso de aprendizaje.
- Teoría emancipatoria (crítica): Reconoce el carácter ideológico y político de la educación. Procura la relevancia y legitimidad social de los contenidos de la enseñanza. Se procura situar las experiencias de aprendizaje en un marco político-social.

Si bien, el Modelo Socioconstructivista de Teorías Implícitas ha sido utilizado para explorar el pensamiento del profesorado desde la década de los 80 del siglo pasado, los estudios desde este enfoque en educación superior son escasos¹⁸. A raíz de lo anterior, Ros⁷ realizó una revisión de los estudios realizados sobre las teorías implícitas del profesorado universitario. A partir de los estudios consultados, se puede concluir que entre los profesores universitarios la teoría expresiva e interpretativa tienden a ser las más típicas; sin embargo, no existe exclusividad de una sola teoría, esto es, por lo general se encontró que los profesores combinan sus teorías de la enseñanza, y tienden a ajustarse a las demandas y características del contexto y las tareas que realicen. Del mismo modo la formación profesional tiene un peso en las teorías implícitas del profesorado, sobre

todo la formación recibida en la etapa escolar. Algunos de los estudios citados por Ros señalan que existe una discrepancia entre las teorías expresadas por los profesores y su práctica docente, lo cual invita a explorar este vínculo. Cabe señalar que, de los estudios consultados por Ros, solo uno se realizó en México¹⁹ y ninguno remite específicamente a profesores de medicina.

En lo referente a profesores de medicina, Lazcano, Santa Cruz y Conget²⁰ analizaron las teorías implícitas de 60 profesores de medicina y encontraron que las teorías expresiva e interpretativa son a las que más se adhieren los profesores. Asimismo, encontraron que las teorías expresadas coincidían con la práctica pedagógica del profesorado. Por otro lado, Loo, Olmos y Granados²¹ exploraron las teorías implícitas de 100 profesores de siete carreras distintas, entre ellas medicina, de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM. En el caso de dicho estudio, es la teoría constructiva la que predomina en los profesores consultados, aunque vale la pena señalar que los análisis de este estudio se quedan a un nivel extremadamente descriptivo.

OBJETIVO

Una constante en la mayoría de los estudios remitidos es la relevancia de las teorías implícitas al momento de plantear reformas educativas. Estas ideas de los profesores sobre cómo enseñar y cómo aprenden los estudiantes pueden ser una de las barreras más difíciles de superar en cualquier proceso de reestructuración curricular. De este modo, resulta pertinente explorar ¿cuáles son las teorías implícitas de la enseñanza del profesorado de la FM de la UNAM? Dado que el programa de medicina se encuentra aún en los primeros años de implementación, el objetivo del presente estudio fue: explorar las teorías implícitas de la enseñanza de los docentes del Departamento de Microbiología y Parasitología de la FM de la UNAM, en miras de establecer un perfil de las y los profesores del Departamento a partir de sus posturas sobre el proceso enseñanza-aprendizaje.

MÉTODO

El presente es un estudio de corte cuantitativo, descriptivo y transversal. Se realizó un muestreo probabilístico por conglomerados²² a partir de los

Tabla 1. Características de la muestra

Sexo	Mujeres: 30% Hombres: 70%
Edad	M = 54.35; DE = 10.37
Años de experiencia docente	M = 25.5; DE = 10.03
Área de formación inicial	Medicina: 45% Ciencias químicas: 40% Ciencias biológicas: 7.5% Otras: 7.5%
Grado académico	Licenciatura: 20% Especialidad: 2.5% Maestría: 20% Doctorado: 57.5%

grupos que cursaban la materia de microbiología y parasitología en la carrera de médico cirujano^a. Se estableció como punto de corte el 25% de la población estudiantil, así la muestra quedó conformada por 10 grupos. A partir de estos grupos, los docentes responsables de cada una de las unidades temáticas de la asignatura de microbiología y parasitología (i. e. bacteriología, virología, micología y parasitología) fueron contactados de manera personal por los responsables del estudio para solicitar su participación. En total se contó con la participación de 40 docentes cuyas características se describen en la **tabla 1**.

^a El presente estudio forma parte del proyecto de investigación "Creencias, concepciones y prácticas en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje en profesores y alumnos en el Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina de la UNAM, que pretende explorar la relación entre el pensamiento del profesorado, los enfoques de aprendizaje y el desempeño de los estudiantes, por ello el proceso de selección de muestra.

Se aplicó el "Cuestionario de teorías implícitas del profesorado sobre la enseñanza"¹⁵ que consta de 33 ítems en formato tipo Likert a 8 puntos (0 a 7), en los que se solicitó expresar el grado de acuerdo con una serie de ideas sobre cómo, por qué y para qué hay que enseñar a los estudiantes. Los ítems corresponden a las cinco teorías de la enseñanza identificadas por Marrero y remiten a nueve subdominios de la actividad pedagógica^{15,16}. El cuestionario está redactado en español, solo fue necesario ajustar la redacción en algunos ítems para que reflejar el uso del idioma al contexto del presente estudio. En la **tabla 2**, se ilustran algunos de los ítems del cuestionario.

Consideraciones éticas

Cada cuestionario incluyó una carta de consentimiento informado, en la que se expresaron las finalidades del proyecto de investigación y el uso que se daría a la información. Todos los participantes firmaron dicha carta de consentimiento.

RESULTADOS

En primer lugar, se exploró la confiabilidad del cuestionario empleado a través del estadístico de Alfa de Cronbach²², se obtuvo un valor aceptable de 0.781. Al someter las dimensiones propuestas por Marrero^{15,16} al análisis anterior, la consistencia interna de las teorías perdió fuerza (en promedio $\alpha = 0.520$), pese a ello, se optó por mantener la estructura propuesta por dicho autor. Dada la consistencia global de cuestionario, se consideró que el tamaño de la muestra y la cantidad de ítems por dimensión afectaron negativamente la consistencia interna de las teorías propuestas^{23,24}.

Tabla 2. Ejemplos de ítems de "Cuestionario de teorías implícitas del profesorado sobre la enseñanza"¹⁵

Ítem	Teoría	Subdominio
2. Creo que si los profesores saben mantener la distancia, el alumnado los respetará más y tendrán menos problemas de disciplina.	Dependiente	Disciplina y gestión del aula
15. Creo que el mejor método es el que consigue alcanzar más objetivos en menos tiempo.	Productiva	Interacción con el alumnado
1. En mi opinión el alumnado aprende mejor ensayando y equivocándose.	Expresiva	Aprendizaje
8. Suelo valorar más el proceso de aprendizaje del alumnado que los resultados de evaluaciones finales.	Interpretativa	Evaluación
9. Pienso que el currículum en la Facultad, responde y representa la ideología y cultura de la sociedad.	Emancipatoria	Conocimiento

Los datos recabados se analizaron mediante el *software* de análisis estadístico SPSS.

Tabla 3. Media y nivel de tipicidad de teorías de la enseñanza

Teoría	Media	Nivel de tipicidad		
		Baja	Intermedia	Alta
T. Dependiente	4.01	15%	75%	10%
T. Productiva	4.00	7.5%	85%	7.5%
T. Expresiva	4.22	0	92.5%	7.5%
T. Interpretativa	4.77	0	47.5%	52.5%
T. Emancipatoria	2.49	70%	30%	0

Posteriormente, se procedió a analizar la tipicidad de las teorías implícitas de la enseñanza^{11,15,17-21}. Se buscó identificar el grado de representatividad (baja, media o alta) de las ideas expresadas en el cuestionario, sean estas las que expresa cada ítem, cada teoría o subdominio. Dado que el cuestionario se puntea de 0 a 7, Marrero¹⁵ sostiene que valores inferiores a 2.99 son de tipicidad baja, de 3 a 4.9 tipicidad media, y de 5 a 7 tipicidad alta. En la **tabla 3** se muestra la media de y la concentración de los docentes participantes en los niveles de tipicidad para cada una de las teorías.

Se observó que los valores medios (i. e. media aritmética) de cada teoría se encuentran en el rango de tipicidad media¹⁵, parecería entonces que los docentes encuestados no tuvieron una teoría de la enseñanza dominante. Sin embargo, la concentración de los docentes por nivel de tipicidad en cada teoría presentó un panorama distinto. Mientras que las teorías dependiente, reproductiva y expresiva concentraron casi a la totalidad de los docentes en tipicidad media, más de la mitad de los docentes expresaron un alto grado de acuerdo con las ideas de la teoría interpretativa, lo cual hace a este el enfoque dominante. Otro aspecto interesante tiene que ver con la no-representatividad de las teorías. Mientras que el rechazo para las teorías dependiente y reproductiva es bajo (15% o menos), para las teorías expresiva e interpretativa es inexistente (0%), en el caso de la teoría emancipatoria el rechazo es rotundo, el 70% del profesorado está en desacuerdo con las ideas que remiten a este enfoque.

A fin de profundizar más en este ordenamiento, se realizó una prueba de Friedman²² a partir del nivel de tipicidad de los docentes en cada teoría. La prueba de Friedman es una prueba no paramétrica

Tabla 4. Prueba de Friedman

Teoría	Rango promedio	W de Kendall	χ^2 / gl	p
T. Dependiente	3.18	0.565	90.388/4	< 0.001
T. Productiva	2.90			
T. Expresiva	3.45			
T. Interpretativa	4.34			
T. Emancipatoria	1.14			

que considera los valores obtenidos en cada componente y los ordena; de tal modo que al componente con la puntuación más baja se le asigna el valor de 1, mientras que al componente con la puntuación más alta se le asigna, en este caso, el valor de 5 (corresponde al número de teorías). La **tabla 4** muestra los resultados de este análisis.

De este modo se aprecia con mayor claridad el grado de representatividad de las teorías implícitas de la enseñanza en los docentes encuestados, el ordenamiento de las teorías es estadísticamente significativo. Las diferencias significativas se dan al contrastar las teorías extremas con las intermedias. Al pensar sobre el proceso enseñanza-aprendizaje, los docentes aceptaron en mayor grado ideas relacionadas con la teoría interpretativa que con cualquier otra. De forma similar, rechazaron las ideas de la teoría emancipatoria más que cualquier otra. Las diferencias entre las teorías dependiente, productiva y expresiva no fueron estadísticamente significativas ($p > 0.05$).

Finalmente, a fin de tener un panorama más claro de las teorías implícitas se procedió a analizar los componentes de las teorías, es decir, cómo piensan los aspectos sustanciales del proceso enseñanza-aprendizaje^{15,16}. Para ello, se consideró aquellos ítems en los cuales la mayoría de los docentes participantes (más del 70%) se concentraron en tipicidad alta. En la **tabla 5** se muestran estos resultados.

DISCUSIÓN

El modelo socioconstructivista de teorías implícitas reconoce que el pensamiento del profesorado es el resultado de un proceso dinámico entre las teorías formales (i. e. científicas) de la enseñanza, la formación docente, la experiencia profesional y la pertenencia social a diversos grupos. En suma, conciben

Tabla 5. Creencias sobre componentes del proceso enseñanza-aprendizaje

Elemento	Características	Teorías
Aprendizaje	Se asume que este se logra por medio de la experiencia, en la cual el ensayo y error juega un papel determinante. Sin embargo, es el profesor quien marca el ritmo de la clase.	Expresiva* y dependiente
Conocimiento	El conocimiento científico se caracteriza por ser el más útil al momento de enseñar. Se reconoce que la educación responde a exigencias y valores de la sociedad.	Productiva y emancipatoria
Disciplina y gestión del aula	Se enfatiza la importancia de la participación activa de los estudiantes.	Expresiva
Evaluación	Se prioriza el proceso y desarrollo del alumno más que el producto final, a la par que se consideran otras actividades realizadas por el estudiantado.	Interpretativa* y expresiva
Interacción con alumnado	Se prioriza la centralidad del docente, pues se espera que los alumnos atiendan en silencio y con interés lo que expone el profesor, además que incentiva un clima de competitividad entre los alumnos, en el cual la discusión en clase es una de las herramientas fundamentales. Se reconoce que el trato a los alumnos debe ser equitativo.	Dependiente*, expresiva y emancipatoria
Planificación	Se considera que al planear la clase se deben de tomar en cuenta los intereses y necesidades del alumnado; sin embargo, la planeación se piensa en términos de objetivos, contenidos, actividades y formas estáticas de evaluar. Se resalta la utilidad de la planeación para el trabajo colegiado.	Interpretativa* y productiva
Profesor	Se dice que el profesor debe fomentar que los alumnos construyan su propio conocimiento, pero al mismo tiempo, se rehúsa perder el control, pues se asume que es el profesor quien debe ser capaz de controlar la enseñanza.	Interpretativa y productiva

* Teoría dominante.

a un profesor que piensa y actúa en el aula a partir de referentes personales y sociales, algunos de los cuales le son desconocidos. De este modo, las teorías implícitas del profesorado no son estáticas, sino que se activan a partir de ciertas demandas del quehacer cotidiano. A nivel conceptual (o representacional) hay teorías de la enseñanza epistemológicamente distantes, a nivel atribucional, en el campo de las creencias, los profesores pueden combinar elementos en apariencia contradictorios.

¿Cuáles son las teorías implícitas del profesorado del Departamento de Microbiología y Parasitología de la FM de la UNAM? Un primer análisis de los resultados del presente estudio, puede indicar que no se encontró un modelo o teoría predominante entre el profesorado, pues no parece haber variabilidad en las puntuaciones promedio de las teorías. Sin embargo, al considerar el nivel de tipicidad de cada teoría aparece una imagen interesante sobre el pensamiento de estos docentes. Los niveles de tipicidad mostraron que existe una tendencia estadísticamente significativa a identificarse con ideas relacionadas a la teoría interpretativa, esto se asemeja a lo encontrado por Loo y colaboradores²⁴, quienes

a nivel descriptivo identifican la misma tendencia. Otros estudios con esta población encontraron que la teoría expresiva es a la que más se adhieren los profesores, comúnmente seguida por la teoría interpretativa^{21,22,24,25}, para el caso del presente estudio, los resultados fueron inversos. La similitud en los resultados entre estos estudios puede atribuirse a las características de las teorías implícitas, sobre todo lo referente a su anclaje sociocultural. En primer lugar, el estudio de Loo y colaboradores²⁴ se realizó con población de la misma institución educativa, solo de distinto campus; la proximidad geográfica, cultural y social de la población puede explicar que los profesores de ambos campus se inclinen por la misma teoría de la enseñanza. Por otro lado, la concordancia en las dos teorías dominantes con otros profesores universitarios arroja luz sobre las particularidades de la enseñanza universitaria^{11,18,25}, que demanda al profesorado a asumir un rol activo de parte del estudiantado, por ejemplo.

A partir de estos resultados, se puede suponer que los profesores encuestados conciben el proceso enseñanza-aprendizaje en la lógica que apunta el Plan de Estudios 2010 de la FM de la UNAM. El

modelo de educativo centrado en el aprendizaje y hacia el logro de competencias al que pretende transitar la FM, finca sus bases teórico-epistemológicas en los paradigmas constructivistas²⁷⁻²⁹, que a su vez es la teoría cultural que se refleja en la síntesis de creencias de la teoría interpretativa¹⁵. Sin embargo, no hay que perder de vista que, aunque sistemáticamente se puntuó más alta la teoría interpretativa, solo poco más de la mitad de los profesores reportaron una tipicidad alta en este enfoque, es decir, solo ese porcentaje podría caracterizar sus creencias sobre el proceso enseñanza-aprendizaje como constructivistas.

Al analizar de forma detallada los componentes o subdominios sobre los que indaga el cuestionario, es posible identificar de forma más detallada cómo se organiza el pensamiento del profesorado en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje. En las ideas sobre aspectos como el conocimiento, el aprendizaje, la interacción con estudiantes, la planificación y el profesor persisten nociones que aluden a las teorías dependiente y productiva que surgen de modelos teóricos fincados en los enfoques centrados en la enseñanza bajo supuestos conductistas (**tabla 5**). Estos enfoques representan modelos más tradicionales de la educación, que han sido fuertemente criticados por los enfoques cognoscitivistas y constructivistas²⁸⁻³¹. De este modo, podemos ver que en aquellos elementos que mejor tipifican las situaciones relacionadas al aula, las y los docentes encuestados mantienen ideas epistémicamente contrarias. Es aquí donde emerge la utilidad del modelo socioconstructivista de las teorías implícitas, en la “tolerancia” a la contradicción¹²⁻¹⁴. Las teorías implícitas reflejan el ajuste de las teorías culturales a la experiencias de los profesores en la cotidianidad de la enseñanza, en esta cotidianidad no hay modelos educativos puros, la demanda particular del contexto hace que se tomen aquellos elementos que se consideran pertinentes para atender dicha situación^{6,11}. Es así, por ejemplo, que un profesor puede fomentar la construcción del conocimiento autónomo de los estudiantes, a la vez que se mantiene control estricto del aula y asume que debe llevar las riendas de lo que se aprende. Es en este entramado donde las reformas a los modelos educativos se topan con barreras o retos, ya que si estas no cuadran con la forma en la que las y los pro-

fesores piensan del proceso enseñanza-aprendizaje, las propuestas tendrán dificultad en ser aplicadas en el aula. En un análisis sobre la asimilación del Plan 2010 en la FM de la UNAM, Hamui³² señala que, si bien se han logrado avances significativos en la implementación del plan de estudios, las creencias y actitudes de los profesores (e. g. teorías implícitas) no han sido adecuadamente consideradas en dicho proceso lo cual puede dificultar la transición buscada.

CONCLUSIONES

El Plan de Estudios 2010 de la FM de la UNAM demanda un cambio de paradigma de la enseñanza. Para poder dar respuesta a las demandas sociales a la medicina, se ha propuesto un modelo educativo centrado en el aprendizaje y orientado a la formación en competencias¹. En estos procesos, como señala Solis:

Es necesario tener claro que un proceso de reforma educacional implica mucho más que un cambio de prácticas pedagógicas y capacitaciones. (...) para que sean exitosos, deben tomar en cuenta el sistema de creencias de esos profesores. No hacerlo llevará a que esas creencias, (...) se conviertan en un impedimento para la implementación de nuevas estrategias o herramientas didácticas.^{4, p238}

Desde esta lógica, los resultados del presente estudio son alentadores, pues las teorías implícitas del profesorado del Departamento de Microbiología y Parasitología de la FM de la UNAM sobre la enseñanza se inclinan hacia la teoría interpretativa, la cual encuadra con las posturas educativas del Plan de Estudios 2010. Sin embargo, es pertinente considerar algunas limitaciones del presente estudio. En primer lugar, hay que mencionar las características de la muestra. El tamaño de la muestra obligó a utilizar la estructura factorial propuesta por Marrero¹⁵⁻¹⁷, que si bien ha sido utilizada en gran parte de los estudios citados, una muestra de mayor tamaño habría permitido corroborar la estructura de las síntesis de creencias del profesorado de la FM de la UNAM. En una lógica similar, el tamaño y proceso de selección de la muestra dificulta la generalización de los resultados; la ausencia de aleatoriedad, como el tamaño reducido en comparación al total de profesores adscritos a la FM, no permite suponer que los resulta-

dos sean representativos, por ende, deben tomarse con cautela²². Finalmente, aunque el cuestionario reportó un valor de consistencia interna aceptable, es importante señalar que es un instrumento de autorreporte, remite a lo que los profesores expresaron sobre su propio quehacer en el aula, no es posible saber si las respuestas dadas en efecto corresponden al quehacer cotidiano del profesorado.

Aunado a lo anterior, no hay que perder de vista que solo se encontró una tendencia a favorecer la teoría interpretativa, a la par de dicha tendencia los docentes expresaron creencias sobre aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje que retienen nociones de modelos educativos epistémicamente opuesto al modelo centrado en el aprendizaje propuesto en el Plan de Estudios 2010. No es posible saber si las creencias contrarias, e incluso las favorables, son resultado de la implementación del Plan de Estudios 2010, lo que sí se puede suponer es que aquellas que no coinciden pueden ser una barrera para el adecuado desarrollo del mismo. Pero esto abre una interrogante más, el hecho que exista una tendencia hacia la teoría interpretativa, que más de la mitad del profesorado encuestado exprese tipicidad alta de este enfoque, que este mismo sea uno de los que promueve el Plan 2010 (al menos en lo referente al enfoque centrado en el aprendizaje), ¿implica que habrá mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes? Dicho de otro modo, ¿quienes tengan creencias más cercanas a los lineamientos marcados por el plan de estudios tendrán mejores resultados? No necesariamente. El propósito del presente estudio fue explorar las teorías implícitas del profesorado de un departamento de la FM de la UNAM sobre el proceso enseñanza-aprendizaje, de momento no es posible responder a esta última interrogante; sin embargo, en estudios posteriores se espera contrastar estos esquemas de pensamiento con la práctica docente y el desempeño de los estudiantes. De los resultados de dichos estudios se podrá establecer una relación entre el pensamiento, la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes, esto permitirá insistir en la implementación adecuada del Plan de Estudios 2010, o bien, ponderar su pertinencia. En suma, fomentar una práctica reflexiva en el profesorado para dar oportunidad de que se transite a nuevos y mejores modelos de la enseñanza⁶.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- YGY, AEER, DMC: Concepción y diseño del trabajo.
- YGY, AEER, SMA, MAJR: Recolección de información.
- DMC: Análisis e interpretación de resultados.
- DMC, YGY, AEER: Redacción del manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

A todos los profesores por su participación, colaboración e interés en este trabajo.

FINANCIAMIENTO

Este proyecto recibió financiamiento de PAPIME (PE311216).

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna. 🔍

REFERENCIAS

1. Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Morales-López S, Lozano-Sánchez R, Martínez-González A, Graue-Wiechers E. Plan de Estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Gaceta Med Mex*. 2011;(147):152-8.
2. Urrutia-Aguilar ME, Guevara-Guzmán R, Aburto-Archiniega MB. Efectos de un curso-taller de formación docente sobre los referentes pedagógicos de profesores de Embriología. *Inv Ed Med [Internet]*. 2014;3(12):198-203. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505714709366>
3. López MJ, Merlo ML, Fuentes AV, Piccioni RF, López-Verengo AB. Concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje en docentes de carreras de salud. *FEM [Internet]*. 2017;20(4):183-90. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/fem/v20n4/2014-9832-fem-20-4-183.pdf>
4. Solís CA. Creencias sobre enseñanza y aprendizaje en docentes universitarios: Revisión de algunos estudios. *Propósitos Represent [Internet]*. 2015;3(2):227-60. Recuperado de: <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/83/172>
5. Marrero J. El currículum que es interpretado. ¿Qué enseñan los centros y los profesores y profesoras? En: Gimeno J, editor. *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. Madrid: Morata; 2010. p. 221-45.
6. Marrero Acosta J. Escenarios, saberes y teorías implícitas del profesorado. En: Marrero Acosta J, editor. *El pensamiento reencontrado*. Barcelona: Ediciones Octaedro; 2009. p. 8-45.

7. Ros Garrido A. Las teorías implícitas en el contexto universitario. *Opción* [Internet]. 2016;32(12):500-24. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048903024>
8. Serrano Sánchez RC. Pensamientos del profesor: un acercamiento a las creencias y concepciones sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior. *Rev Educ* [Internet]. 2010(352):267-87. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_12.pdf
9. De Vincenzi A. Concepciones de enseñanza y su relación con las prácticas docentes: un estudio con profesores universitarios. *Educ Educadores* [Internet]. 2009;12(2):87-101. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83412219006>
10. Movilla Contreras F, Parra Sandoval H, Bolaño Ospino J, Baquero Bonilla O. Formación inicial y práctica del profesor: análisis desde las caracterizaciones del pensamiento del profesor. *AGUNKUYA*. 2012;2(1):80-97.
11. Jiménez Llanos AB. Las teorías implícitas del profesorado sobre los distintos ámbitos del proceso enseñanza-aprendizaje: La interacción profesorado-alumno en los tres niveles educativos. *Rev Currículum* [Internet]. 2005(18):211-36. Recuperado de: https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/12156/Q_18_%282005%29_10.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Rodrigo MJ. Etapas, contextos y teorías implícitas en el conocimiento social. En: Rodrigo MJ, editor. *Contexto y desarrollo social*. Madrid: Síntesis Psicología; 1994. p. 21-43.
13. Guimelli C. *El pensamiento social*. México: Ediciones Coyoacán; 2004.
14. Rodrigo MJ. Representaciones y procesos en las teorías implícitas. En: Rodrigo MJ, Rodríguez A, Marrero J, editores. *Las teorías implícitas Una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Visor; 1993. p. 95-122.
15. Marrero Acosta J. *Las teorías implícitas y planificación del profesor* [Tesis Doctoral]. Tenerife: Universidad de La Laguna; 1988. p. 245.
16. Marrero J. Las teorías implícitas del profesorado: Vínculo entre la cultura y la práctica de la enseñanza. En: Rodrigo MJ, Rodríguez A, Marrero J, editores. *Las teorías implícitas Una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Visor; 1993. p. 243-76.
17. Correa Piñero AD, Camacho Rosales J. Diseño de una metodología para el estudio de las teorías implícitas. En: Rodrigo MJ, Rodríguez A, Marrero J, editores. *Las teorías implícitas: una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Visor; 1993. p. 123-63.
18. Jiménez Llanos AB. Nivel educativo y teorías implícitas de los profesores: estructura de creencias de los docentes de educación primaria, secundaria y superior [Tesis Doctoral]. Tenerife, España: Universidad de La Laguna; 2002.
19. Martínez Licona JF, Zárate Loyola A, Salazar Chávez BP, Palacios Ramírez A. Concepciones en torno de la enseñanza docente. El caso de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *Rev Int de Psicol Educ* [Internet]. 2014;16(1):153-73. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80230114009>
20. Lazcano R. X, Santa Cruz V. J, Conget M. P. Teorías implícitas sobre la enseñanza y su asociación con las prácticas pedagógicas de los docentes de la carrera de medicina. *Rev Educ Cienc Salud* [Internet]. 2013;10(1):47-52. Recuperado de: <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol1012013/artinv10113h.pdf>
21. Loo Morales I, Olmos Roa A, Granados Maguey A. Teorías implícitas predominantes en docentes de cinco carreras profesionales. *Rev Enferm IMSS* [Internet]. 2003;11(2):63-9. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2003/eim032b.pdf>
22. Coolican H. *Métodos de investigación y estadística en psicología*. 3 ed. México D.F.: Manual Moderno; 2005.
23. Campo-Arias A, Oviedo HC. Propiedades psicométricas de una escala: La consistencia interna. *Rev salud pública* [Internet]. 2008;10(5):831-9. Recuperado de: <https://scielosp.org/pdf/rsap/2008.v10n5/831-839>
24. Cervantes VH. Interpretaciones del coeficiente Alpha de Cronbach. *Av Medición* [Internet]. 2005;3:9-28. Recuperado de: http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/1113/8574/8604/Articulo_1_Alfa_de_Cronbach_9-28_2.pdf
25. Jiménez Llanos AB, Correa Piñero AD. El modelo de teorías implícitas en el análisis de la estructura de creencias del profesorado universitario sobre la enseñanza. *RIE* [Internet]. 2002;20(2):525-48. Recuperado de: <http://revistas.um.es/rie/article/view/99051>
26. Ros-Garrido A, Navas-Saurin A, Marhuenda Fluixá F. Teorías implícitas del profesorado de formación profesional para el empleo. *Estud Pedagog* [Internet]. 2017;43(1):268-88. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173553246016>
27. Pimienta Prieto JH. *Las competencias en la docencia universitaria. Preguntas frecuentes*. México: Pearson; 2012.
28. Serrano González-Tejero JM, Pons Parra RM. El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Rev Electron Investig Educ* [Internet]. 2011;13(1):1-27. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15519374001>
29. Hernández Rojas G. Los constructivismos y sus implicaciones para la educación. *Perf Educ* [Internet]. 2008;30(122):38-77. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211181003>
30. Pozo JI, Pérez Echeverría MdP. Aprender para comprender y resolver problemas. In: Pozo JI, Pérez Echeverría MdP, editores. *Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias*. Madrid: Ediciones Morata; 2009. p. 31-53.
31. Díaz Barriga Arce F. Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Rev Electron Investig Educ* [Internet]. 2003;5(2):1-13. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15550207>
32. Hamui Sutton A. Tensiones y reconfiguraciones de la práctica docente ante el cambio curricular en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Inv Ed Med* [Internet]. 2016;5(20):215-9. Recuperado de: http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/A5Num20/02_AO_Tensiones.pdf

Barreras percibidas por los médicos de primer nivel de atención, para realizar cursos en línea

Rosalía Cadenas-Salazar^a, Martha Guadalupe Carriles-Ortiz^a, M.E Yaneth Díaz-Torres^{a,*}

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: La inscripción a los cursos en línea promovidos por el IMSS para los médicos de primer nivel de atención es baja, en el año 2014, solo el 23% de médicos de atención primaria se inscribió en algún curso en línea y de estos solo el 30% terminó dicho curso.

Objetivo: Se indagó sobre las barreras percibidas por el personal médico del primer nivel de atención para la inscripción a cursos de modalidad en línea en la delegación Querétaro.

Método: Estudio fenomenológico donde participaron 11 médicos de atención primaria. Se utilizó como técnica la entrevista, y el análisis se realizó con técnica de triangulación.

Resultados: Se identificaron 4 categorías con 18 sub-

categorías. De la categoría barreras personales, predominó la subcategoría: la organización del tiempo (81%) y la preferencia (72%); en barreras laborales: la falta de difusión (81%) y la carga laboral (72%); de las barreras tecnológicas destacaron los problemas con la plataforma educativa institucional (45%); finalmente en las barreras didácticas, predominó la planeación de los cursos (72%).

Conclusiones: Las barreras percibidas con mayor frecuencia por parte de los médicos de primer nivel de atención fueron la organización del tiempo, la falta de difusión, la preferencia, la carga laboral y la planeación del curso.

Palabras clave: Educación a distancia; médicos de familia; educación médica; barreras de educación en línea.

^aCentro de Investigación Educativa y Formación Docente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Querétaro, Santiago de Querétaro, Qro, México.

Recibido: 7-octubre-2018. Aceptado: 17-mayo-2019.

*Autor para correspondencia: Dra. Yaneth Díaz Torres. Dirección: Playa Condesa 502, Col. Desarrollo San Pablo, esquina Playa Mocambo. C. P. 76130. Teléfono: (442) 222 9152.

Correos electrónicos: yanethdiaz1@gmail.com y yaneth.diaz@imss.gob.mx

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.18154>

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Barriers Perceived by First Level Medical Care Physicians on Perform Online Courses

Abstract

Introduction: Low enrolment in online courses promoted by the IMSS for primary care level physicians in 2014, where only 23% of them enrolled in a course online, and of these only 30% ended the course.

Objective: Identify the primary care medical personnel's perceived barriers for registering to courses on line in Queretaro's delegation.

Method: Phenomenological study which involved 11 primary care level physicians. The procedure used was interview and analysis with triangulation technique.

Results: 4 categories were identified with 18 subcategories. In the personal barriers category two subcategories were predominant: the time management (81%) and personal preference (72%); in the employment barriers category: lack of dissemination (81%) and workload (72%); in the technological barriers category: problems with the institutional education platform (45%); and finally in the educational barriers category: the course planning (72%).

Conclusions: The barriers perceived most often primary care level doctors were: time management, the lack of dissemination, preference, workload, and planning of the course.

Keywords: Remote education; family doctors; medical education; online education barriers.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

Desde finales del siglo pasado, la complejidad de la sociedad actual, así como la celeridad de los cambios económicos, tecnológicos y científicos, exige un aprendizaje permanente, por lo que la educación a distancia cobra importancia, ya sea de manera formal o informal. Al brindar las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) gran variedad de posibilidades, este aprendizaje permanente es posible¹.

En México, la educación a distancia, “en línea”, se postula como una de las mejores opciones para ampliar la cobertura educativa. Es así como se ponen en marcha proyectos educativos basados en esta modalidad, tanto en instituciones públicas como privadas, con el objetivo de acercar el conocimiento y la formación a personas en escenarios diversos².

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con el fin de mantener a su personal de salud actualizado, pone a disposición varios cursos y diplomados en línea; una de sus ventajas es la flexibilidad que estos ofrecen en términos de tiempo, disponibilidad y accesibilidad. La educación a distancia permite

estudiar a ritmo propio, en el momento deseado, desde la comodidad del hogar y, sobre todo, sin tener que asistir a un salón de clases; también favorece el ahorro en gastos de traslado, permite no descuidar a la familia, ni las responsabilidades laborales³.

De acuerdo con el informe reportado por la Coordinación de Educación en Salud, Delegación Querétaro, en el año 2014, de 210 médicos de atención primaria, sólo el 23% se inscribió en algún curso en línea y de estos solo un 30% logró terminar dicho curso.

OBJETIVO

El presente estudio indagó sobre las barreras percibidas por los médicos de atención primaria que le impiden inscripción y/o término de cursos en línea.

MÉTODO

Estudio cualitativo con abordaje fenomenológico⁴ en el que participaron 11 médicos, la selección de los médicos fue por conveniencia con “técnica de bola de nieve” hasta llegar a la saturación teórica. Se incluyeron médicos con contratación de base que laboran en alguna Unidad de Medicina Familiar del

IMSS delegación Querétaro y que no se inscribieron al curso de actualización para médicos de primer nivel de atención. Se consideró que la población no inscrita a dicho curso, tiene razones para no hacerlo, por lo que se abordó bajo una metodología fenomenológica que permita conocer las barreras a las que se enfrentan dichos médicos, para no aprovechar este recurso de formación en línea que le ofrece la institución.

Se realizó procedimiento para lograr la validez de contenido de la entrevista semiestructurada que se aplicó. Esta se estructuró con base en estudios previos y se sometió a validación a través de 2 rondas de expertos con experiencia de más de 2 años como investigadores cualitativos. Finalmente, la entrevista quedó estructurada con las siguientes preguntas abiertas: ¿Alguna vez ha tomado algún curso en línea? Sí, No, ¿Por qué?, ¿Cuál es su opinión acerca de los cursos en línea?, ¿Qué sabe usted acerca del curso en línea de actualización para médicos de atención primaria que está ofertando el instituto?, ¿Qué factores le impiden tomar este curso?, ¿Cuáles serían las causas por las que usted no toma este curso?, ¿Qué beneficios le trae tomar este curso?, ¿Qué desventajas le encuentra a tomar este curso? Una vez que se aprobó, se realizó la invitación a los médicos a participar en el estudio a través del consentimiento informado, donde se les explicaron los objetivos y beneficios de la investigación.

Posteriormente, se considera el fundamento de la entrevista fenomenológica como parte importante para indagar sobre *la percepción que el médico tiene*, siendo la percepción una característica particular del ser humano que guía la toma de decisión de la persona; debido a esto, los motivos para no inscribirse o no concluir este tipo de cursos en línea pueden ser diversos, tantos como individuos hay. Este enfoque fenomenológico nos permitió no inducir las respuestas en la entrevista semiestructurada, así como establecer una comunicación a profundidad para obtener la información; las entrevistas se grabaron en audio y se realizó transcripción de este en forma íntegra en un procesador de textos, se identificó cada médico entrevistado como entrevista 1 (E1), entrevista 2 (E2), y así sucesivamente, con el fin de mantener el anonimato. Para el análisis de la información se utilizó la técnica de triangulación de investigador⁵ por 3 investigadores con experiencia

en el área educativa y en metodología cualitativa, quienes aplicaron dicha técnica, logrando categorizar y agrupar las unidades de sentido y con base a este agrupamiento se establecieron 4 categorías temáticas: barreras personales, barreras laborales, barreras tecnológicas y barreras didácticas, así mismo se llevó a cabo el constructo de cada categoría, se determinaron las palabras que integran cada categoría y cada una de las subcategorías con base al análisis de la información obtenida en cada entrevista.

Consideraciones éticas

Se llevó a cabo con apego a la norma de investigación en salud del Instituto Mexicano del Seguro Social, clave 2000-001-009 vigente, que garantiza la ética, consentimiento informado, el anonimato y respeto durante todo el proceso de la investigación. Este estudio se aprobó por el Comité de Ética y el Comité de Investigación Institucional.

RESULTADOS

Se identificaron 4 categorías de estas barreras y 18 subcategorías. La primera categoría: *barreras personales* con 7 subcategorías; la segunda: *barreras laborales*, con 6 subcategorías; tercera: *barreras tecnológicas*, con 3 subcategorías; y la cuarta: *barreras didácticas*, con 2 subcategorías.

En la **tabla 1** se muestra la frecuencia en que fueron mencionadas las categorías y subcategorías por los entrevistados.

A continuación, se describen las subcategorías de las barreras percibidas por los médicos que obtuvieron mayor porcentaje.

Las *barreras personales* se definieron como las impresiones que tiene el médico sobre aspectos relacionados con él mismo, que pueden condicionar un obstáculo para la inscripción a los cursos en línea. Se identificó que la principal subcategoría es la *organización de tiempo* (**tabla 1**), es decir, la percepción del médico sobre la incapacidad de asignar a cada una de sus actividades un tiempo determinado. Los entrevistados lo describen: “Mi problema es el tiempo, no se lo puedo dedicar como debería...” (E3), “Todos tenemos miles de actividades fuera que posponemos al hacer estos cursos...” (E1), “Es poco el tiempo para las actividades que tenemos que realizar en el día...” (E10)

Tabla 1. Barreras percibidas en médicos de familia para realizar cursos en línea, Querétaro, 2017

Categoría	Subcategoría	Frecuencia n (11)	Porcentaje % (n 11)
Barreras personales	Organización del tiempo	9	81.8
		R 28	
	Preferencia	8	72.7
		R 27	
	Prioridad	6	54
		R 12	
	Habilidad	6	54
		R 12	
Motivación	5	45.4	
	R 10		
Emoción	4	36.3	
	R 4		
Habilidad	6	54.5	
	R 12		
Barreras laborales	Difusión	9	81.8
		R 20	
	Carga laboral	8	72.7
		R 11	
	Información	7	63.6
		R 18	
	Falta de becas	4	36.3
		R 4	
Infraestructura	2	18.1	
	R 6		
Relación laboral	5	45.4	
	R 6		
Barreras tecnológicas	Acceso a internet	4	36.3
		R 7	
	Equipo de cómputo	3	27.7
		R 5	
Plataforma educativa	5	45.4	
	R 8		
Barreras didácticas	Planeación	8	72.7
		R 37	
	Diseño	7	63.6
		R 19	

Fuente: Entrevistas médicos de primer nivel atención. Qro., 2017.

R: Número de repeticiones de la subcategoría dentro de las entrevistas.

Otra subcategoría se identificó como *la preferencia* (72.7%). Esta se conceptualizó como la decisión que toma el médico en relación con su gusto sobre 2 o más opciones para llevar a cabo una actualización de su desempeño; los médicos participantes mencionaron lo siguiente en relación con su preferencia.

“Honestamente preferiría más un presencial...” (E3), “Como que me gusta más ese contacto humano, más que el tecnológico...” (E4), “Me gusta más la educación en vivo...” (E5), “Me gusta más presencial en taller, práctica y discusión...” (E10)

Las *barreras laborales* se definen como los obstá-

culos que tiene el médico sobre aspectos relacionados con su trabajo institucional o privado. La subcategoría barrera de *difusión* se menciona en un 81.8% de los médicos y se definió como los obstáculos relacionados con la divulgación de la capacitación en línea. Algunos de los comentarios fueron: “No considero que haya la difusión correcta para poder tomar el curso...” (E2), “Cuando llega, es de inscribirte ahorita porque ya mañana empieza el curso...” (E3), “Los pegan en el checador y pues a veces no leemos nada en los checadores porque salimos corriendo...” (E5), “No, no se me invitó...” (E7), “No hay mucha difusión, me entero más por los compañeros...” (E8). Esta subcategoría se relaciona con otra que es *información*, que se identificó en el 63.3% y se refiere a los obstáculos para conocer datos específicos sobre la capacitación en línea, de esta se mencionaron comentarios como: “Por parte de enseñanza, que se nos marquen bien las fechas de ingreso porque no tengo nada dé información...” (E1), “Solo me lo ofrecieron pero no me dijeron que temas incluía ni otra cosa...” (E3), “Me hubiera gustado, que cuando se nos ofrezca se nos de toda la información necesaria y la real...” (E4), “Me gustaría que hubiera un lugar más específico donde hubiera información de los cursos en línea...” (E5). La tercera subcategoría, *carga laboral*, referida en un 72.7% es la percepción de la atención médica que le impide realizar la capacitación en línea, resaltan frases como: “Es mucha consulta, no hay tiempo...” (E2), “Está rebasado el tiempo en el trabajo ahorita” (E4), “La verdad siempre estamos llenos de pacientes...” (E5), “Apenas y alcanzo a consultar algún memorándum o alguna carpeta...” (E7), “En la consulta pues no me da tiempo, la verdad, solo me sobran 10 minutos a lo mucho...” (E11).

En cuanto a la tercera categoría, *barreras tecnológicas*, son las impresiones sobre aspectos que le impiden al médico el uso y/o disponibilidad de las tecnologías de la información y comunicación para la inscripción a los cursos en línea; en ella se encuentra la subcategoría *barrera de la plataforma de educativa*, la cual se enfoca en los inconvenientes del sistema operativo y conexión a la red. Se menciona un 45.4% Los comentarios al respecto fueron: “Obviamente los servidores, las plataformas, son exageradamente lentas, o son difíciles...” (E1), “La plataforma tuvo fallas...” (E2), “A veces no son amigables...” (E7).

Finalmente, la cuarta categoría, *barreras didácticas*, fue definida como los aspectos que tienen relación con la *planeación* (72.7%) y *diseño de los cursos en línea* (63.6%) que condicionan la no la inscripción de los médicos a estos cursos. Las expresiones fueron. “Los tiempos saturados, o muy lentos...” (E1), “Los cursos son muy largos; contestar las evaluaciones en la misma semana era algo estresante...” (E4), “El tiempo era demasiado corto para poder revisar los contenidos y era prácticamente a la semana estar haciendo evaluación tras evaluación, y no se podía hacer las tareas y aparte contestar las evaluaciones en la misma semana...” (E5), “Que fueran más días o menos saturada para que sean más días...” (E6), “Que estén un poco más actualizados...” (E7).

DISCUSIÓN

La educación a distancia en países de América Latina se ve afectada por factores de infraestructura tecnológica, ya que los costos de la conexión y la falta de ordenadores personales son impedimento elemental para el acceso a internet, lo que dificulta y limita el aprendizaje en esta modalidad a pesar de que se ve mayor accesibilidad a este tipo de tecnologías¹.

Dentro de las barreras personales que se identificaron en este estudio, la organización del tiempo fue similar a los resultados encontrados en otros estudios^{3,6}. Borges, en su artículo sobre “la frustración del estudiante en línea”, menciona que uno de los factores que influye es el tiempo, ya sea por una falta de organización del mismo, o por no poder ajustarlo a la formación en línea con sus obligaciones laborales y de familia⁷; Rodríguez también menciona que el estudiante, al no participar en clases presenciales con tiempo y hora asignados, tiene problemas en autoregular su tiempo de estudio y puede fácilmente priorizar otra actividad en el tiempo autoasignado. La organización del tiempo es un factor importante a considerar en los cursos en línea, este desfase tiempo/tareas asignadas da como resultado el no alcanzar los logros esperados, el poco desarrollo de las competencias planeadas y una percepción de impotencia al no poder aprender lo que se esperaba en los tiempos asignados para ello⁸, situación que también se observa enfáticamente en este estudio. En la subcategoría preferencia, dentro de las barreras personales se expresa el paradigma educativo tradi-

cional en el cual han sido formados los médicos que participaron es esta investigación⁹, se ve reflejado de tal forma que existe cierta resistencia a la educación en línea, ya que esta implica una mayor capacidad de autogestión.

La motivación es una de las barreras personales que en diversos estudios se menciona como un factor importante para el abandono de la educación en línea, que oscila entre 50 a 70%^{6,10,11}. En este estudio fue similar con 45.4%, lo que apoya el hecho de que esta barrera se presenta frecuentemente e invita a profundizar sobre sus causas.

Respecto a la difusión se menciona en el 81.8% de los casos como desconocimiento, específicamente de la existencia del curso de actualización para médicos de primer nivel de atención y la falta de información en el 63.6%, se relaciona con la oferta de cursos en línea dentro de la institución (subcategorías de este estudio que cobran vital importancia por tratarse de una población representada por trabajadores). Este tipo de barreras no se mencionan en estudios previos, ya que fueron realizados en poblaciones de estudiantes universitarios. La carga laboral, ya identificada por Gellman, es una de las 7 áreas que él propone, debe tomarse en cuenta, antes de implementar algún curso en línea¹². En este estudio se presenta en el 72.7% de los entrevistados, al respecto existe por parte del área médica una inadecuada interpretación del Contrato Colectivo de Trabajo, en este se estipula que la capacitación y actualización deberá ser brindada por la Institución, a lo que el trabajador exige se lleve a cabo durante su jornada laboral, en las horas que destina a la atención médica (lo que se observa en las respuestas de entrevistas), dejando olvidado que la Institución le otorga hora y media diaria para actividades educativas, de capacitación e investigación. Por lo que se propone a la Institución, sensibilizar y concientizar al trabajador sobre esta situación, para que se favorezca la capacitación y se aprovechen los recursos de la oferta educativa en línea proporcionada por la Institución¹³.

En cuanto a las *barreras tecnológicas*, los entrevistados refirieron obstáculos relacionados con la plataforma educativa y desconocimiento sobre el manejo de estas tecnologías. Al no entender cómo usar la plataforma educativa o como preparar su equipo de cómputo, les generó desesperación y frus-

tración, lo que favoreció el rechazo a realizar cursos en línea. Vale la pena señalar otra subcategoría que fue mencionada, como la dificultad para el acceso a internet, la que también se menciona en el estudio de García¹, con los porcentajes más bajos.

Finalmente, en las *barreras didácticas*, las subcategorías relacionadas con la planeación (72%) y el diseño (64%), nos invitan a reflexionar sobre cómo se realiza la planeación de dichos cursos, aunado a la experiencia obtenida como tutores en línea de diferentes cursos dirigidos a profesionales de la salud de esta institución, podemos reafirmar que son estas las más frecuentes. García también menciona que uno de los factores que mayor puntuación tiene para el fracaso de la educación a distancia, es la escasez de profesionales cualificados para la planificación, diseño de materiales y docencia de los cursos en línea¹. Por lo que se propone al área de innovación Institucional realizar una revisión cuidadosa de la planeación de dichos cursos dentro de la institución, así como capacitar al personal responsable de la planeación y diseño de materiales educativos de estos cursos en línea que promueve la Institución.

CONCLUSIONES

Este estudio identifica barreras percibidas por los médicos de atención primaria que no son consideradas al implementar cursos en línea dirigidos a trabajadores, como son las barreras laborales, específicamente falta de difusión y falta de información. También señalamos la gran importancia que cobran las barreras didácticas, planeación y diseño de los cursos para la no inscripción o término de los mismos, lo que permite identificarlas como áreas de oportunidad para mejorar la inscripción a los cursos en línea y calidad de los mismos.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- RCS: Concepción, diseño, adquisición de datos, análisis e interpretación de los datos, redacción del artículo y aprobación final de la versión publicada.
- MGCO: Concepción, diseño, adquisición de datos, análisis e interpretación de los datos, redacción del artículo y aprobación final de la versión publicada.
- YDT: Concepción, diseño, adquisición de datos,

análisis e interpretación de los datos, redacción del artículo y aprobación final de la versión publicada.

AGRADECIMIENTOS

Dr. Santiago Aritio Gómez Rocha, Dra. Lilia Susana Gallardo Vidal, por la colaboración en la validación de la entrevista; Teresita Araceli Zarate Casimiro, por la elaboración del manuscrito.

FINANCIAMIENTO

Ninguno.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna. 🔍

REFERENCIAS

1. García Aretio L, Ruíz Corbella M, Quintanal DJ, García BM, García PM. Concepción y Tendencias de la Educación a Distancia en América Latina. 1st ed. Centro de Altos Estudios Universitarios, editor. Madrid: OEE; 2010.
2. Quesada Castillo R. Evaluación del aprendizaje en la educación a distancia “en línea”. *Rev Edu Distan*. 2006;5(6):15-2.
3. Rivera MD. Factores que inciden en la retención o deserción del estudiante a distancia [tesis doctoral]. [Fort Lauderdale Florida (USA)]: Nova Southeastern University; 2011. p18.
4. López Noguero F. Análisis del contenido como método de investigación. *XXI Huelva*. 2002[citado el 02 may 2019];4:179-67. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10272/1912>
5. Arias Valencia M. La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Invertir Educ Enferm*. 2000;XVIII(1):26-13.
6. Yukselturk E, Inan F. Examining the Factors Affecting Student Dropout in an Online Certificate Program. *TOJ-DE*. 2006;7(3):76-88.
7. Borges Sáiz F. La frustración del estudiante en línea: Causas y acciones preventivas. *Digithum*. 2005 Mayo 01;7:a 9. doi: 10.7238/d.v0i7.536
8. Rodríguez Nuñez LH, Londoño Londoño FJ. Estudio sobre deserción estudiantil en los programas de Educación de la Católica del Norte Fundación Universitaria. *Rev. virtual. univ. catol. Norte*. 2011[citado el 02 may 2019];33. Disponible en: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/21>
9. Rodríguez J. Una mirada a la pedagogía tradicional y humanista. *Presencia Universitaria*. 2013 Jun;3(5):45-36.
10. O'Connor C, Sceiford E, Wang G, Foucar-Szocki D, Griffin O, et al. Departure, abandonment, and dropout of e-learning: Dilemma and solutions. *Tech Rep NAVTRADEV-CEN*. [Internet]. 2003 [citado 2003 agosto 30]; [alrededor de 46 p.]. Disponible en: http://www.academia.edu/1217610/Departure_abandonment_and_dropout_of_e-learning_Dilemma_and_solutions
11. Muilenburg LY, Berge ZL. Students Barriers to Online Learning: A factor analytic study. *Distance Education*. 2005;26(1):48-29.
12. Gellman Danley B, Fetzner M. Asking the Really Tough Questions: Policy Issues for Distance Learning. *J Distance Learn Adm*. 1998 [02 may 2019];1(1):7-1. Disponible en: <http://www.westga.edu/~distance/danley11.html>
13. Instituto Mexicano del Seguro Social. Contrato colectivo de trabajo. México: IMSS; 2017. 541 p.

Convergencias disciplinarias en la formación médica: comunicación y derecho para reducir la práctica médica defensiva

Laura Elizabeth Velázquez Tamez^{a,*}

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: En la medicina defensiva el médico pierde seguridad y confianza en sí mismo, modifica su práctica por el temor a ser demandado. Por tanto, el dominio de la ciencia médica debe ser complementado con el conocimiento de frontera a dicha disciplina, que se vuelve necesario en virtud de las transformaciones sociales que han modificado la relación médico-paciente.

Objetivo: Exponer la necesidad que el médico tiene de empoderarse a través del conocimiento en las áreas de comunicación y derecho para comunicarse asertivamente con el paciente, conocer de manera amplia el marco jurídico que regula el derecho a la salud y comprender no solo sus obligaciones como profesional, sino también sus derechos y los lineamientos jurídicos sobre los cuales orientar su actuación.

Método: Se realizó un estudio cualitativo con un muestreo propositivo e intencional con la técnica de la entrevista en profundidad. Participaron 30 médicos de diversas especialidades que ejercen en consulta pública y/o privada en la ciudad de Monterrey.

Resultados: Con la investigación se obtuvieron 23 subcategorías de análisis que permiten comprender de manera más profunda la práctica médica defensiva y los factores relacionados. Entre estos, se destaca en el presente reporte: la falta de conocimientos jurídicos suficientes con respecto al acto médico, así como la necesidad de desarrollar una competencia comunicativa en el médico que impacte positivamente en la relación médico-paciente.

Conclusiones: Mediante dicha investigación se pudo conocer que los médicos expresan la necesidad de recibir una formación en estas dos disciplinas que convergen

^aInvestigadora independiente.

Recibido: 2-abril-2019. Aceptado: 8-junio-2019.

*Autor para correspondencia: Laura Elizabeth Velázquez Tamez.

Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Paseo del Acueducto S/N, Colonia Del Paseo Residencial, C.P. 64920, Monterrey, N.L.

Teléfono: 0181 8337-7973.

Correo electrónico: laura.velazquez0720@yahoo.com

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.19182>

en la relación médico-paciente y el deseo que muestran porque se les brinde no solo a los futuros médicos, sino también a los médicos en ejercicio mediante cursos de capacitación continua. La inclusión de estos conocimientos como complementarios a la formación del médico puede ser un factor que reduzca la incidencia hacia la práctica médica defensiva.

Palabras clave: Formación médica, medicina defensiva, estudio cualitativo.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Disciplinary Convergence in Medical Education: Communication and Law to Reduce Defensive Medical Practice

Abstract

Introduction: In defensive medicine the doctor loses reliability and confidence in himself, modifies his practice due to fear of being sued. Therefore, the knowledge of medical science must be complemented with the border knowledge that becomes necessary by virtue of the fact that social transformations have modified the doctor-patient relationship.

Objective: It exposes the need that the doctors have to empower themselves through knowledge in the areas of communication and law to communicate assertively with the patient, knowing in a broad way the legal framework that regulates the right to health, including not only their

obligations as professionals but also their rights and legal guidelines on which to guide their actions.

Method: A qualitative study was carried out with a purposive and intentional sampling with the in-depth interview technique. Participated 30 physicians from different specialties who practice in public and / or private consultation in Monterrey city.

Results: The investigation yielded 23 subcategories of analysis that allow to understand more deeply the defensive medical practice and its related factors. Among these stand out: the lack of sufficient legal knowledge regarding the medical act that the doctor recognizes as necessary, as well as the need to develop a communicative competence in the doctor that positively impacts the doctor-patient relationship.

Conclusions: As a result of this investigation, it was known that doctors express a need to receive training in these two disciplines, law and communication, which converge in the doctor-patient relationship and the desire that they have for receive this instruction not only to future doctors but also to graduated doctors, through continuous training courses. The inclusion of this knowledge as complementary to the training of the physicians can be a factor that reduces the incidence towards defensive medical practice.

Keywords: Medical education, defensive medicine, qualitative study.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La medicina defensiva desvirtúa el sentido de la medicina¹⁻³. Se caracteriza porque el médico solicita análisis, procedimientos o interconsultas, que resultan innecesarios, y evita procedimientos de alto riesgo con el propósito principal de evitar un juicio en contra por mala práctica médica⁴. Sus consecuencias son un incremento en el gasto en materia de salud, la pérdida de tiempo, y una disminución en la confianza entre el médico y el paciente⁵. Es un círculo

negativo que afecta la relación debido a una desconfianza mutua. Los criterios que siguen los médicos para identificar a los pacientes como demandantes potenciales, fractura la relación médico-paciente y genera reclamo⁶. Exacerba el problema porque en lugar de proteger al médico de una demanda, se crea un clima de inseguridad, desconfianza y provocación, con lo cual las demandas ocurren con más frecuencia⁴.

En países como Paraguay, la medicina defensiva

se presenta en un 82%⁷; en Estados Unidos la cifra alcanza el 96%⁸. En México la incidencia es del 92%⁹. De continuar esta tendencia se afectaría la estabilidad económica del sector salud al impactar el presupuesto asignado a este rubro⁶. Esto puede revertirse con la práctica de una medicina asertiva¹⁰. Tena et al.¹¹ y Sánchez-González et al.¹² refieren que esto será posible con una buena comunicación, que es la base de la relación médico-paciente, la sujeción del acto médico a la *lex artis ad-hoc* y el respeto de los derechos de ambas partes.

En este reporte se responden a las siguientes preguntas: ¿Cómo desarrolla el médico competencia comunicativa? ¿Considera suficientes los conocimientos que tiene del marco jurídico que regula el acto médico? ¿Cuál es la importancia que le atribuye el médico a la comunicación con su paciente?

La comunicación efectiva es una habilidad aprendida, más que un rasgo de personalidad, es deseable incluir la enseñanza de la comunicación en la malla curricular del área médica¹³. La comunicación es clave en la relación médico-paciente y la información que el médico le brinda al paciente se debe adaptar a sus condiciones físicas, psíquicas y sociales³.

Ríos-Álvarez et al.¹⁴ refieren que en su mayoría los médicos establecen relaciones superficiales con sus pacientes, centrados en los aspectos fisiológicos y sistemáticos, sin tener en cuenta a los pacientes como seres integrales. López-Ramón et al.¹⁵ revelan que los pacientes desean que el médico les enseñe y muestre interés en ellos; la toma de un papel pasivo por parte del paciente en la relación dificulta no solo la adherencia a un tratamiento, sino también la comunicación entre ambos.

Moreno et al.¹⁶ precisan que el conflicto en la relación médico-paciente surge cuando al paciente se le ve como un objeto. Lifshitz¹⁷ señala que el paciente es padeciente, pero que es un participante activo con poder de decisión y no un procesador de órdenes del médico.

La buena comunicación engloba otras competencias muy necesarias en el médico, como la empatía, se requiere ser comprensivos para brindar información pertinente sin llegar a ser impositivos¹⁸. En ese sentido, no regañar al paciente, sino educarlo, apoyarlo en la toma de decisiones mejor orientadas. Esto solo se logra con un buen manejo de la habili-

dad comunicativa en el médico que ha aprendido a comunicar con inteligencia¹⁹.

No basta con que el médico conozca los límites y alcances de la ciencia, sino que es necesario que el paciente tome conciencia de ello para evitar crear expectativas irreales sobre la intervención del médico y los resultados en la salud del paciente. “No hay recetas rápidas para mejorar la relación médico-paciente. Comunicar a un nivel de competencia profesional envuelve un conjunto de habilidades complejas e interrelacionadas, y aprenderlas, mantenerlas y mejorarlas es una tarea de toda una vida”¹³.

Si un médico tiene unas adecuadas habilidades de comunicación clínica, disminuye considerablemente el número de demandas recibidas, y aumenta el grado de adherencia de los pacientes al tratamiento y su nivel de satisfacción²⁰. Investigaciones apuntan que la adecuada comunicación se correlaciona positivamente con un mejor diagnóstico, que disminuye las posibilidades de que el médico vaya a juicio por una mala práctica debido a que el paciente tendrá mejor adherencia al tratamiento, existirá una mayor satisfacción usuaria y un mejor desenlace²¹. No obstante, a menudo, los conceptos que tienen los pacientes y los médicos son distintos y de ahí surge el conflicto²².

Quienes presentan una queja no solo buscan una conciliación a través de un arreglo económico, desean además que el médico se disculpe por lo actuado²³. Esto ilustra que en la relación médico-paciente, los sentimientos y emociones de ambas partes se encuentran involucrados. El médico, al ser un sujeto con emociones, puede moverse a través de ellas y sentirse atemorizado o experimentar incertidumbre por posibles demandas por parte de quienes acuden a consulta, lo cual impactará en su práctica y estilo de atención.

Los casos recientes de médicos demandados pueden ser un detonante para que el médico cambie su práctica habitual y caiga en la medicina defensiva en base a las experiencias que observa²⁴. Cuando el médico enfrenta una demanda, experimenta incertidumbre sobre su propia culpabilidad, sobre el significado de un lenguaje judicial que ignora, sobre la comprensión que tienen los jueces del acto médico que juzgan y sobre las consecuencias que esto tendrá en su economía y su prestigio profesional²⁵.

Tradicionalmente se ha sostenido que el médico ostenta una posición privilegiada frente al enfermo que le es dada por poseer el saber de la ciencia médica, el cual debe aplicar diligentemente en beneficio de su paciente y orientarlo a la toma de decisiones bien informadas²⁶. Entonces, el médico tiene un poder que le brinda ser poseedor de un conocimiento, pero este empoderamiento queda rebasado por su sentimiento de temor a una demanda. En la práctica médica defensiva esta distinción de privilegios y reconocimiento social hacia la profesión, se desvanece y el médico se autolimita por el temor a una demanda, y en evitarla centra el fin de la atención médica que brinda, pero ¿cuál es el origen de dicho temor?

Se teme lo que se desconoce, el médico teme al conflicto jurídico por que desconoce cómo prevenirlo y cómo hacerle frente; por tanto, el empoderamiento renace en la medida que el médico se apropia del conocimiento de frontera a su disciplina, no solo en el área médica, sino en aquellas disciplinas con las cuales se entrelaza el acto médico: derecho y comunicación. En ese sentido, la relación médico-paciente es vista con un enfoque transdisciplinario, donde el análisis de dicho objeto de estudio no se reduce a un marco teórico, sino que va más allá y se enlaza con aquellas disciplinas con las que converge.

Entonces, los médicos necesitan conocer con suficiente amplitud los aspectos jurídicos relacionados a su práctica médica, no solo que la medicina no es una ciencia exacta que no puede asegurar resultados favorables en todos los casos²⁷, sino que por tal motivo la *lex artis* conforma los criterios valorativos que el médico, en posesión de conocimientos, habilidades y destrezas, debe aplicar diligentemente en la situación concreta de un enfermo, comprometiéndose solo a emplear todos los recursos disponibles sin garantizar un resultado final curativo²⁸.

Conocer que, los errores médicos son distintos de la mala práctica y saber distinguir la línea entre ambos²⁹. Distinguir entre proceso penal y proceso civil³⁰ y entre proceso jurisdiccional y el arbitraje, las instancias y las vías para recurrir las resoluciones que emite la autoridad en una controversia³¹, los límites de su responsabilidad profesional cuando actúa en un acto médico complejo donde intervienen varios médicos³², lo implícito a su deber de informar

al paciente³³, entre otros muchos aspectos esenciales que el médico debe conocer de manera amplia.

El catálogo que contiene los diez principales derechos de los médicos³⁴ que han sido difundidos someramente en dicho gremio, no le dan al médico, a pesar de su difusión, la confianza suficiente respecto a conocer la legislación que regula el acto médico, la cual le impone deberes, pero también derechos que le protegen, por lo cual se hace necesario profundizar en estos aspectos a fin de que el médico tenga como parte de su formación los aspectos jurídicos relacionados a su disciplina.

MÉTODO

Este reporte se desprende de los hallazgos de una investigación mayor en la que se realizó un abordaje transdisciplinario –derecho, comunicación y educación– para analizar las recurrencias del médico hacia la medicina defensiva. En dicha investigación se pudo conocer, a través del análisis del discurso del médico, los elementos relacionados a la práctica médica defensiva, descritos en 23 subcategorías de análisis.

Se siguió un diseño metodológico de teoría fundamentada, los datos recabados se analizaron desde nuevas perspectivas, es decir, se buscó comprender mediante una apertura epistemológica, el discurso del médico desde un enfoque distinto. Si bien la investigación de la que se desprende este reporte permitió conocer otros elementos relacionados a la medicina defensiva, entre ellos, aspectos sociales atribuibles a las instituciones de salud, en este reporte el enfoque está en aquellos aspectos que el médico refiere como conocimientos necesarios en su profesión y que pueden disminuir las recurrencias hacia la práctica médica defensiva.

Se ha considerado este aspecto como un tema relevante, pero poco explorado en la educación médica, por lo que el análisis de los datos permite generar teoría que explica los factores que estarían asociados a la práctica médica defensiva.

Estas subcategorías emergieron de los datos y son parte de un análisis realizado de momento a momento en el curso de toda la investigación. El análisis que se ha hecho para elaborar este reporte considera la conceptualización que hacen Tena et al.¹¹ y Sánchez-González et al.¹² de la medicina asertiva como propuesta para reducir la práctica médica defensiva

Tabla 1. Aspectos que se abordaron en la investigación mayor “Implicaciones del derecho a la salud y recurrencias hacia la práctica médica defensiva en la atención a pacientes con diabetes tipo II”

Objetivo de investigación	Categoría de análisis	Subcategorías
1. Analizar la perspectiva del médico con respecto al derecho a la salud	1. Derecho a la salud	1. Agentes involucrados
		2. Derechos
		3. Instituciones
2. Caracterizar su discurso	2. Discurso médico	1. Vocación
		2. Identificación con la profesión
3. Determinar si existen elementos de la práctica médica defensiva	3. Práctica médica	1. Búsqueda de apoyo para la toma de decisiones
		2. Evasión de situaciones de riesgo para el médico
		3. Emociones del médico
		4. Acciones que considera le protegen de una demanda
4. Ver el impacto de esa visión en la atención a pacientes con diabetes tipo II	4. Atención a pacientes con diabetes tipo II	1. Duración de consulta
		2. Medios y estrategias que utiliza para comunicarse con el paciente
		3. Relevancia que otorga a las emociones y contexto del paciente
		4. Noción de conflicto
		5. Confianza y empatía
		6. Conocimiento del paciente con diabetes tipo II
		7. Rol que asume el médico
		8. Rol que le atribuye al paciente
		9. Conocimientos adicionales para mejorar su práctica

En la subcategoría 9 de la categoría 4 se ubica el análisis de los datos que se reportan en este manuscrito.

en la cual identifican tres elementos decisivos para no caer en una práctica médica defensiva, los cuales giran a dos ejes: buena comunicación con el paciente y conocimientos respecto al marco jurídico que rige el acto médico y que involucra también el conocer los derechos del médico y del paciente. Por tanto, en esta investigación se les preguntó a los médicos, entre otras cosas, si consideraban suficientes los conocimientos que tenían respecto al derecho a la salud, sobre los derechos de los pacientes, de sus derechos como médicos, y también sobre el desarrollo de estrategias comunicativas para mejorar su relación con el paciente.

Se utilizó un muestreo propositivo e intencional. Atendiendo a la búsqueda de la comprensión profunda del objeto de estudio para determinar el tamaño de la muestra³⁵, se llegó a la saturación de categorías con la participación de 30 médicos entrevistados de la ciudad de Monterrey. Se utilizó la técnica de la entrevista en profundidad y se siguió lo establecido por Taylor et al.³⁶ para investigaciones cualitativas respecto al muestreo y la forma de conducir las entrevistas en un ambiente de empatía con cada médico entrevistado, se ahondó sobre

aspectos que el médico consideraba importante compartir.

El instrumento diseñado para desarrollar la investigación mayor consta de 60 preguntas, los participantes fueron contactados en hospitales públicos y privados donde se les dio a conocer el objetivo de la investigación y se acreditó su legitimidad con la documentación correspondiente. Las entrevistas fueron grabadas en audio con el consentimiento de los participantes y posteriormente transcritas por la investigadora a fin de extraer patrones y derivar categorías de análisis.

En la **tabla 1** se describen los aspectos que incluyó la investigación mayor. Este abordaje permitió conocer que la falta de conocimiento sobre el marco jurídico y de estrategias comunicativas, son factores relacionados, en el discurso del médico, a la práctica médica defensiva.

Consideraciones éticas

Los sujetos participantes tuvieron conocimiento de los fines académicos de la investigación y dieron su consentimiento para participar de manera voluntaria, anónima y sin recibir ningún tipo de compensación.

Tabla 2. Resultados de la investigación “Implicaciones del derecho a la salud y recurrencias hacia la práctica médica defensiva en la atención a pacientes con diabetes tipo II”

Categorías resultantes	Subcategorías
1. Derecho a la salud desde la perspectiva del médico	1. Definen el derecho a la salud en términos de acceso y cobertura. Desconocen el marco jurídico aplicable
	2. Desean una mejora del sistema de salud y una revisión de la legislación de la materia
	3. Consideran que sus derechos no son reconocidos por sus pacientes, las instituciones, ni difundidos por la sociedad
	4. Critican el sistema de impartición de justicia para procesar a los médicos por una mala praxis
	5. Culpan a los medios de comunicación de mal informar al paciente con diabetes
2. Emociones y motivaciones en el discurso médico	6. Poseen sentido de altruismo que asocian con su vocación
	7. Intentan mantener sus emociones distantes de su práctica médica, pero no siempre lo logran
	8. Se motivan con el agradecimiento del paciente
	9. Atribuyen al paciente un papel protagónico
3. De las recurrencias de la práctica médica defensiva en la atención a pacientes con Diabetes tipo II	10. Buscan la mejora continua conformando comunidades de aprendizaje con otros médicos
	11. Se sienten vulnerables y desconfían del paciente, esto se acentúa tratándose de instituciones públicas
	12. No hay un uso indiscriminado de apoyos tecnológicos para apoyar decisiones, sino un uso racional en función de las necesidades del paciente y de la disponibilidad de los recursos
	13. Consideran que es aconsejable terminar la relación médico-paciente cuando el paciente muestra una actitud de desconfianza en la consulta
	14. Visualizan el consentimiento informado y el expediente clínico como herramientas para defenderse legalmente de una eventual demanda
	15. Consideran necesario recibir capacitación jurídica y enseñanza de estrategias comunicativas para la comunidad médica
	16. No evaden atender urgencias o a pacientes con complicaciones
	17. Les disgusta ser cuestionados y/o desobedecidos por los pacientes
	18. Dedicar más tiempo a la consulta de un paciente con diabetes
	19. Citan al paciente con diabetes con mayor frecuencia, pero solo acude cuando se complica su estado de salud
	20. Previenen el conflicto con una buena comunicación, la consideran base de la relación
	21. Buscan el trato personal y directo con el paciente
	22. Procuran conocer el contexto emocional, familiar y social del paciente
	23. Informan al paciente con tacto matizando la información respecto a su padecimiento

Este manuscrito se desarrolla del análisis de la subcategoría número 15 referenciada en esta tabla.

RESULTADOS

Los indicadores referidos por Ramírez-Alcantara et al.⁹ Ortega-González et al.¹ y Sánchez-González et al.¹² para determinar la presencia de una práctica médica defensiva, fueron utilizados como base conceptual y metodológica para orientar la investigación mayor a fin de conocer el contexto en el que se desarrollan dichas acciones por parte del médico, para comprender ¿Por qué? y ¿Qué es lo que piensa y siente el médico a este respecto? El objetivo general de la investigación mayor fue caracterizar la perspectiva del médico respecto al derecho a la salud a través de su discurso, a fin de determinar si existen elementos de la práctica médica defensiva que impacten en la atención a pacientes con diabetes tipo

II. En base a esto, se obtuvieron 23 subcategorías de análisis que permiten comprender de manera más profunda la práctica médica defensiva y los factores relacionados, entre ellos, se destaca en este reporte la necesidad que refieren los médicos respecto a recibir capacitación jurídica y enseñanza de estrategias comunicativas, lo cual se aprecia en la subcategoría 15 de la **tabla 2**, y se profundiza en la **tabla 3** mediante la narrativa de los médicos.

DISCUSIÓN

Los resultados revelan que la medicina defensiva requiere un abordaje transdisciplinario y propuestas de solución desde lo educativo: formación del médico, lo político: estado de derecho, lo jurídico: contra-

Tabla 3. Resultados de la subcategoría de análisis número 15 referenciada en la tabla 2

Subcategoría de análisis número 15	Narrativa del médico
a) Conocimiento del marco jurídico que regula el acto médico	“Hoy en día el paciente exige más y demanda más y nosotros sí nos sentimos como desprotegidos porque no conocemos de leyes ni de derecho, solo nos enseñaron que era importante el llenado del expediente y el consentimiento informado y hasta ahí” (Médico entrevistado).
	“Algunos médicos tienen bases, a lo mejor, pero conocer bien medicina legal, yo creo que no, algunos probablemente si están mejor informados que otros, pero regularmente no, uno siempre está enfocado más a la medicina y no te pones a leer aspectos jurídicos o marco legal, aun y cuando ahora es más importante que en años anteriores, ahora los pacientes usualmente exigen más y consecuentemente demandan más” (Médico entrevistado).
	“En la carrera llevamos medicina legal, pero es muy general y yo creo que siempre pensamos como médico “a mí nunca me va a pasar”, pero siempre debemos estar actualizados y son temas que debemos saber, más en estos días con todos estos casos que están de moda demandar al médico” (Médico entrevistado).
	“Llevamos medicina legal en la escuela, pero nos enseñan a hacer dictámenes médicos, no estaba enfocado a que tenemos que defendernos del paciente, del procedimiento, nos falta, no conocemos muchas cosas” (Médico entrevistado).
	“La materia de medicina legal creo que te informa de algunas cosas, te enseñan consentimiento informado, te dicen que muchos médicos cobran por actas de defunción falsas y ese tipo de cosas, en general para algunas cosas muy generales sí te sirve para que no te cuenten y no te digan, pero no te hace un experto ni tienes con eso lo necesario para defenderte de una demanda como médico por un paciente que no está conforme, no sabemos muchas cosas que sería bueno conocer” (Médico entrevistado).
	“Uno no confía bien en las leyes ni en los abogados ni en el juez, porque ves que si alguien tiene palancas, pues se inclina la justicia para allá” (Médico entrevistado). “La información está ahí, las leyes y códigos, pero si quieres conocer, pues uno no sabe por dónde empezar, dónde buscar, en qué artículos o cosas que te pueden ayudar a estar mejor preparados en ese sentido” (Médico entrevistado).
b) Conocimiento de estrategias comunicativas para mejorar la relación médico-paciente	“La comunicación es algo que no nos enseñan, uno lo va aprendiendo con los años, pero en mi experiencia al principio sí me costaba decir las cosas, no las decía o era muy directa, el paciente se asustaba, no regresaba. Eso falta mucho, enseñar eso” (Médico entrevistado).
	“Yo creo que la comunicación es vital en la relación médico paciente, la materia de comunicación y de psicología también te ayuda mucho en ese aspecto, porque es importante expresarte bien y expresar tus ideas, porque vas a dar indicaciones al paciente que tiene que seguir, y si te explicas mal, el paciente a veces no te entiende, y si es de vital importancia, creo que deberían de cambiar esas materias y no enfocarse en leer libros, yo la lleve así y la verdad ya ahorita ni me acuerdo, es más que nada la práctica” (Médico entrevistado).
	“Los conflictos son problemas que se resuelven hablando directamente, los conflictos vienen principalmente por mala comunicación de inicio o por dar al paciente garantías o prometerle cosas que no son seguras, de ahí deviene el conflicto, si al paciente le garantizas que va a salir todo bien, que no va a haber nunca ningún problema y que todo va a ser al cien por ciento, y no fue así, pues de ahí viene el conflicto. Si tú de inicio le manejas la realidad, pues no hay conflicto” (Médico entrevistado).
	“Se debe mejorar la comunicación, enseñarlo desde la carrera, es que cuando estás afuera, nadie te enseña a hacerlo, tú lo vas puliendo con aciertos y errores, aprendes de los médicos con los que empiezas a trabajar, ver su trato con los pacientes, te fijas, pero nadie te dice que es importante hasta que te das cuenta que cuando el médico no se comunica bien, es más propenso a que el paciente esté inconforme y eso nadie te lo dice cuando eres estudiante” (Médico entrevistado).
	“La comunicación ayuda para sensibilizarte en el trato con pacientes, en el lado humano, pero hay pacientes que nomás no se puede tratar con ellos, sobre todo en la consulta pública, en la privada nunca te va a pasar que el paciente te grite, te diga cosas, y aquí sí pasa y tienes que saber cómo actuar para no generar un problema mayor y realmente ayudar al paciente, pero eso es a base de pura experiencia, en la escuela no ves eso” (Médico entrevistado).
“Yo creo que, como médico, no le das la importancia del valor que tiene la comunicación, hasta que estás en consulta y ves que realmente es una herramienta poderosa para cumplir tu labor, eso depende ya de cada quien, nadie te enseña, sino que tú lo aprendes” (Médico entrevistado).	
	“Vas desarrollando tu estilo, hacerlos [a los pacientes] consientes para que ellos mismos se hagan responsables, si no siempre va a haber esa dependencia de que “es que el médico no me dijo” entonces se entrega la batuta al paciente para que ya con eso que tú le estás ofreciendo, él va a decir: lo tengo que hacer porque, si no, va pasar esto; y de esa manera se crea una mayor responsabilidad por parte del paciente, pero ya es estilo propio del médico para saber cómo dirigirse, lo aprendes con el tiempo, yo por ejemplo leo a veces artículos sobre eso, porque en la carrera esos temas no se veían mucho” (Médico entrevistado).

dicciones, vacíos y lagunas legales en la regulación del acto médico, y lo social: el papel de los medios de comunicación y su influencia en el juicio crítico de los pacientes con respecto al cuidado de su propia salud así como la ética que se requiere al difundir presuntos casos de malas prácticas médicas. En este reporte, el análisis se centra en la formación del médico, pero se mencionan estos aspectos que también están relacionados para ilustrar la complejidad de dicho problema.

Parte de los hallazgos de esta investigación es justamente la necesidad que identifica el propio médico con respecto a aprender conocimientos jurídicos relacionados con el área médica, a fin de reducir el temor de un conflicto jurídico derivado del acto médico, al tener en claro sus derechos y obligaciones, y saber cómo actuar para evitar una demanda.

En ese sentido, los médicos respondieron que se sienten vulnerables porque no cuentan con conocimientos amplios sobre la legislación que rige en materia de salud, y resaltaron que los medios de comunicación difunden sus obligaciones, pero no sus derechos, enfatizando siempre los presuntos errores médicos, difundiendo en la sociedad una imagen negativa de la profesión. Definieron como insuficientes los conocimientos que recibieron en la carrera de medicina con respecto a los aspectos jurídicos relacionados a su disciplina y que, en virtud de las transformaciones sociales que impactan la relación médico-paciente, se vuelven más necesarios que antes. La **tabla 3** presenta las opiniones de los médicos.

Investigaciones recientes apuntan que hay un desconocimiento de los médicos sobre el marco jurídico que regula el acto médico³⁷ y sobre su responsabilidad profesional³⁸, no obstante que el factor jurídico es fundamental en el ejercicio profesional del médico³⁹.

Los médicos también destacaron la necesidad de adquirir durante su formación competencias comunicativas que les permitan sostener una adecuada relación médico-paciente. Los participantes refirieron haber desarrollado la habilidad para comunicarse asertivamente con la práctica, una vez que estaban ejerciendo en la consulta, a base de prueba y error, como se puede apreciar en la **tabla 3**.

En ese sentido, Hamui-Sutton et al.⁴⁰ proponen

enseñar las habilidades de comunicación utilizando un modelo pedagógico tridimensional. Otros investigadores resaltan que esta habilidad se desarrolla con su ejercicio⁴¹ y que es fundamental para la interrelación médico-paciente⁴².

Los resultados de la presente investigación destacan como un área de oportunidad el considerar estos contenidos en la planeación curricular de la carrera, que considere un aprendizaje transversal. Lifshitz et al.⁴³ precisan que existe un reto en las escuelas de medicina para integrar materias que parecen independientes.

Limitaciones: Los resultados revelan que la competencia comunicativa y el conocimiento del marco jurídico podrían disminuir las recurrencias hacia la práctica médica defensiva, no obstante, en el propio discurso del médico se aprecia que otros factores sociales e institucionales también tienen algún tipo de influencia en su práctica médica, por lo que es difícil establecer el impacto real que tendría la adquisición de estos conocimientos por parte del médico sobre la disminución de la práctica médica defensiva. El muestreo no estadístico no permite establecer una generalización.

CONCLUSIONES

La práctica médica defensiva inicia con el temor del médico a ser demandado, por lo cual deforma su práctica médica, buscando protegerse de una eventual demanda. El sentimiento de temor y vulnerabilidad del médico se contrarresta con el empoderamiento que le brinda el conocimiento, no solo de la ciencia médica, sino también del marco jurídico que le otorga obligaciones, pero que también le ampara y le protege, así como del conocimiento de estrategias comunicativas que lo lleven a comunicarse asertivamente con el paciente y le permitan construir relaciones interpersonales que benefician a ambas partes.

La falta de conocimiento sobre el marco jurídico que regula el acto médico, así como de los procesos e instituciones en las que se dirimen los conflictos, puede ser un factor asociado a la práctica médica defensiva.

El conocimiento de lo que en derecho procede y de lo que resulta adecuado en el diálogo, brinda seguridad; un médico seguro es un médico que se aleja de la práctica médica defensiva y se asume como

agente de cambio que genera un impacto social positivo. No evade situaciones de urgencia ni entra en conflictos con los pacientes, busca el diálogo, la conciliación, se comunica adecuadamente, maneja diligentemente los recursos humanos y tecnológicos de la institución a la que pertenece, porque está enfocado en la salud de su paciente y no preocupado ni atemorizado, porque desconoce las consecuencias y las formas de prevenir aquello a lo que le teme: el conflicto jurídico derivado del acto médico.

Se reconoce la necesidad de enriquecer la formación del médico con el conocimiento de la ciencia jurídica en una mediana aproximación acorde a las necesidades actuales del médico, que van más allá de solo conocer lo relativo al llenado de documentos médico-legales que tradicionalmente han sido la base de materias como medicina legal. Además, la necesidad de desarrollar durante su formación una competencia comunicativa que le facilite su quehacer como profesional y le permita comunicarse asertivamente.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

Este manuscrito se desprende de las investigaciones doctorales de la autora.

AGRADECIMIENTO

Se agradece la valiosa contribución de los médicos participantes por su tiempo y disposición en las entrevistas de esta investigación.

FINANCIAMIENTO

Investigación desarrollada con recursos propios como parte de la investigación doctoral de la autora.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna. 🔍

REFERENCIAS

- Ortega-González M, Méndez-Rodríguez JM, López-López FH. Medicina defensiva, su impacto en las instituciones de salud. *Rev Conamed*. 2009;14(1):4-10.
- Chavarría-Islas R, González-Rodríguez B. Medicina defensiva en un servicio de urgencias de adultos. *Rev Conamed*. 2008;13(4):20-28.
- Girela B, Rodríguez MA, Girela E. La relación médico-paciente analizada por estudiantes de medicina desde la perspectiva del portafolio. *Cuad Bioet*. 2018;29(95):59-67.
- Guzmán JI, Shalkow J, Palacios JM, Zelonka R, Zurita R. ¿Medicina defensiva o medicina asertiva? *Cir Gen*. 2011;33(2):151-156.
- Barreda I. La medicina defensiva: tendencias y experiencias en el ámbito internacional. *Rev Conamed*. 1999;4(13):18-21.
- Dávila AA. Medicina defensiva ¿evitable? *Cir Gen*. 2018;40(1):54-60.
- Franco MA, Denis A, Ayala Z, Solalinde MC, Ferreira M, Díaz C. Medicina defensiva en Servicios de Urgencias del Hospital Central del Instituto de Previsión Social. *Rev virtual Soc. Parag. Med. Int.* [Internet]. 2018 [Citado 2019 Ene 9]; 5(1):25-35. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932018000100025&lng=es.
- Sánchez MM. Medicina Defensiva en Cirugía Ortopédica. *Rev esp cir osteoartic* 2013;48(256):163-168.
- Ramírez-Alcántara YL, Parra-Melgar LA, Balcazar-Rincon LE. Medicina defensiva: evaluación de su práctica en unidades de medicina familiar de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. *Aten. Fam*. 2017;24(2):62-66.
- Rodríguez-Almada H. De la medicina defensiva a la medicina asertiva. *Rev Med Urug* [Internet]. 2006 [Citado 2019 Ene 9]; 22(3):167-168. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902006000300001&lng=es.
- Tena C, Sánchez J. Medicina asertiva: una propuesta contra la medicina defensiva. *Ginecol Obstet Mex* 2005;73(10):553-559.
- Sánchez-González JM, Tena-Tamayo C, Campos-Castolo EM, Hernández-Gamboa LE, Rivera-Cisneros AE. Medicina defensiva en México: una encuesta exploratoria para su caracterización. *Cir cir*. 2005;73(3):199-206.
- Moore P, Gómez G, Kurtz S. Comunicación médico-paciente: una de las competencias básicas pero diferente. *Aten Prim*. 2012;44(6):358-365.
- Ríos-Álvarez M, Acevedo-Giles O, González-Pedraza A. Satisfacción de la relación médico-paciente y su asociación con el control metabólico en el paciente con diabetes tipo 2. *Rev Endocrinol Nutr*. 2011;19(4):149-153.
- López-Ramón C, Avalos-García MJ, Morales-García MH, Priego-Álvarez HR. Perspectivas del paciente en el control de la diabetes mellitus en unidades médicas de la seguridad social de Tabasco: Un estudio cualitativo. *Salud Tab*. 2013;19(3):77-84.
- Moreno H, Figueroa BE. La enseñanza de la prevención del conflicto derivado del acto médico en las escuelas y facultades de medicina de México. En: Comisión Estatal de Arbitraje Médico para el Estado de Aguascalientes. Fuentes del conflicto en la relación paciente-médico, reflexiones y propuestas. Aguascalientes: Comisión Estatal de Arbitraje Médico, Gobierno de Aguascalientes; 2014. 285-302.
- Lifshitz A. El médico del futuro. *Med Int Méx*. 2018;34(3):357-358.

18. Forguione-Pérez VP. Comunicación entre médico y paciente: más allá de una consulta, un proceso educativo. *Med uis*. 2015;28(1):7-13.
19. Borell I Carrió F. Entrevista clínica. *Manual de estrategias prácticas*. Barcelona: SemFYC; 2003. 121.
20. Fernández-Berrocal P. Inteligencia emocional para médicos del siglo XXI. *El Médico* [Internet] 2010 [Citado 2018 Dic 14];1112:22-25. Disponible en: http://emotional.intelligence.uma.es/documentos/IE_para_medicos.pdf
21. Nogales-Gaete J, Vargas-Silva P, Vidal Cañas I. Información médica a pacientes y familiares: aspectos clínicos, éticos y legales. *Rev Med Chile*. 2013;141:1190-1196.
22. Tena C. Medicina Asertiva. En: Tena C, Editor. *La comunicación humana y el derecho sanitario*. Memoria del 8 Simposio Internacional Conamed. México: Conamed. 2003; 13-20.
23. Fajardo-Dolci G, Santacruz-Varela J, Hernández-Torres F, Aguilar MT, Bautista JV. Costos directos del reembolso o indemnización por prestadores de servicios en quejas médicas. *Rev Conamed*; 2009;14(3):35-43.
24. Arimany, J. La medicina defensiva: un peligroso boomerang. *Humanit. humanid. med.* [Internet]. 2007 [Citado 2018 Dic 14]; 12:11-26. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/237483523_La_medicina_defensiva_un_peligroso_boomerang
25. Agrest A. Síndrome clínico judicial. *Medicina* [Internet]. 2012 [citado 2019 Ene 9]; 72(2):185-187. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802012000200023&lng=es.
26. Fernández C. La relación jurídica del médico con el paciente. *Prolegómenos*. 2007;10(20):89-115.
27. Lex artis ad hoc. Su concepto en materia médica. *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*. Décima época. Libro XXV, Tomo 3. Octubre de 2013; 1819.
28. Responsabilidad profesional médica. Significado del concepto lex artis para efectos de su acreditación. *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*. Décima época. Libro XXV, Octubre de 2013; 1891.
29. Responsabilidad profesional médica. Distinción entre error y mala práctica para efectos de su acreditación. Tesis aislada. *Semanario Judicial de la Federación y su gaceta*. Decima época. Libro XXV, Tomo 3. Octubre de 2013; 1890.
30. Negligencia cometida por personal que labora en las instituciones públicas de salud la vía administrativa es la idónea para reclamar los daños derivados de aquélla. *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. Décima época. Libro V, Tomo I. Abril de 2014; 808.
31. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. Sus laudos arbitrales son actos de autoridad para efectos del juicio de amparo. *Jurisprudencia SCJN*. Novena Época. Apéndice, Tomo III. Octubre de 2001; 9.
32. Responsabilidad civil extracontractual en materia médico-sanitaria. Supuestos de valoración en un acto médico complejo. *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. Décima época. Libro 34, Tomo I. Septiembre de 2016; 51.
33. Responsabilidad civil extracontractual. Carga probatoria y consecuencias por el incumplimiento del deber de informar en materia médico-sanitaria. *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*. Décima época. Libro 34 Tomo I. Septiembre de 2016; 513.
34. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. 10 derechos generales de las y los trabajadores de la salud [internet]. México: Conamed. [Citado 2018 Diciembre 14]. Disponible en: http://www.conamed.gob.mx/gobmx/cartas_derechos/pdf/ts.pdf
35. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*. 5ªed. México: McGraw Hill; 2015.
36. Taylor SJ, Bogdan R. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. 3ªed. Barcelona: Paidós; 2000.
37. López-Almejo L, Palapa-García LR, Bueno-Olmos ME, Méndez-Gómez MA. Conocimiento de la responsabilidad profesional en la práctica médica. *Acta Ortop Mex*. 2006;20(3):132-138.
38. Tachiquin-Sandoval R, Romero-Escobedo AC, Padilla Villalobos LA. Conocimiento sobre responsabilidad profesional en la atención médica: ¿falta de actitud, interés o educación?. *Rev Conamed*. 2014;(19)1:23-31.
39. Mariñelarena JL. Responsabilidad profesional médica. *Cir Gen*. 2011; 33(S2): 160:163.
40. Hamui-Sutton A, Grijalva MG, Paulo-Maya A, Dorantes-Barríos P, Sandoval-Ramírez E, García-Tellez SE, Durán-Perez VD, Hernández-Torres I. Las tres dimensiones de la comunicación médico paciente: biomédica, emocional e identidad cultural. *Rev. Conamed*. 2015;20(1):17-26.
41. Lázaro T, Blanco MA, Parra IB, Las habilidades comunicativas en la entrevista médica. *Rev Cub Med Mil*. 2009;38(3-4):79-90.
42. Castañeda MC. Medicina y comunicación, una herramienta fundamental para la interrelación médico-paciente. *RCICS*. 2013;24(3):343-353.
43. Lifshitz A, De Pomposo A. Las ciencias de la complejidad y la educación médica. *Investigación educ. médica*. 2017;6(24):267-271.

Factores relacionados con el rendimiento académico en una carrera técnica en salud impartida en línea

Gabriela Bautista-Rodríguez^{a,*}, Florina Gatica-Lara^b

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: El rendimiento académico se debe a diversos factores que pueden determinarlo. Las habilidades digitales en la modalidad a distancia, las características sociodemográficas y otras variables deben conocerse para buscar medidas de intervención que favorezcan el éxito académico.

Objetivo: Determinar la relación entre las características sociodemográficas, variables académicas y habilidades digitales con el rendimiento académico en estudiantes de una carrera técnica en urgencias médicas, en la modalidad en línea.

Método: Estudio cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional. Se elaboró un instrumento de 20 reactivos de datos sociodemográficos, académicos, laborales y de habilidades digitales de los estudiantes. Se

efectuó una prueba piloto y se determinaron evidencias de validez del instrumento. Se aplicó vía internet a 126 estudiantes de la carrera de Técnico Superior Universitario en Urgencias Médicas de la Universidad Abierta y a Distancia de México. Se obtuvo la correlación entre las variables obtenidas y los promedios generales de los estudiantes que fueron proporcionados por la Universidad. Se realizó un modelo de regresión lineal múltiple para obtener la predicción del rendimiento académico.

Resultados: Las variables personales: sexo ($r_s = 0.085$), edad ($r_s = 0.073$) y lugar de residencia ($r_s = -0.040$); las variables laborales: actividad laboral ($r_s = -0.144$) y antigüedad laboral ($r_s = -0.132$); la variable disposición de tecnología ($r_s = 0.055$) y las habilidades digitales ($r_p = 0.080$) no tuvieron correlación con el rendimiento académico. Las variables académicas “semestre de la

^aEgresada de la Maestría en Educación en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

^bDepartamento de Evaluación Educativa, Secretaría de Educación Médica Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

Recibido: 4-marzo-2019. Aceptado: 12-junio-2019.

*Autor para correspondencia: Gabriela Bautista-Rodríguez. Carlos Orellana No. 9 Cuauhtepc B. A., Alcaldía Gustavo A. Madero,

CDMX, CP 07149. Teléfono: 55 5472 5556.

Correo electrónico: doctora.gabrielabautista@gmail.com

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.19177>

carrera que cursa” ($r_s = 0.450$) y “asignaturas no acreditadas” ($r_s = -0.294$) se relacionaron con el rendimiento académico ($p < 0.005$) y lo predijeron en un 23% (R cuadrada ajustada = 0.230, $gl = 1$, $p < .05$).

Conclusiones: El rendimiento académico de los estudiantes está relacionado directamente con su avance en la carrera e inversamente con el número de asignaturas que no aprueban. Se sugiere que la institución lleve a cabo intervenciones de motivación y retención a los estudiantes que los incentive a permanecer activos y avanzar en su trayectoria académica.

Palabras clave: Rendimiento académico; educación a distancia; técnico superior universitario en urgencias médicas.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Factors Related to Academic Performance in a Technical Career in Health Online

Abstract

Introduction: Academic performance depends on several factors that affect it. The digital skills on line modality, the sociodemographics characteristics and other variables must be known to look for intervention measures that favor academic success.

Objective: Determine the relationship between sociodemographics characteristics, academic variables and digital skills with academic performance in students of a technical career in medical emergencies in on line modality.

Method: An instrument of 20 questions was designed to obtain sociodemographic, academic, work and digital

skills data about of the students. A pilot test was applied and evidence of validity of the instrument was determined. It was applied to 126 students enrolled in the program of the career of Advanced University Technician in Medical Emergencies at the Open and Distance University of Mexico through the Internet using Google Forms. The correlation between the variables obtained and the general averages of the students that were provided by the University was obtained. A multiple linear regression model was used to obtain the prediction of academic performance.

Results: The personal variables: sex ($r_s = 0.085$), age ($r_s = 0.073$) and place of residence ($r_s = -0.040$); the labor variables: labor activity ($r_s = -0.144$) and seniority ($r_s = -0.132$); technology disposition variable ($r_s = 0.055$) and digital skills ($r_p = 0.080$) had no correlation with academic performance. The academic variables “semester of the course” ($r_s = 0.450$) and “subjects not accredited” ($r_s = -0.294$) were related to academic performance ($p < 0.005$) and predicted by 23% (adjusted square $R = 0.230$, $gl = 1$, $p < 0.05$).

Conclusions: The academic performance of students is directly related to their progress in the program and inversely to the number of subjects that they failed. It is suggested that the institution carry out retention interventions for students that encourage them to remain active and advance their academic trajectory.

Keywords: Academic performance; distance education; Advanced University Technician in Medical Emergencies.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico se ha definido de diversas formas e incluso se le ha criticado como concepto¹, se dice que en él “influye un amplio abanico de factores”. La confluencia de esos factores impacta en el resultado de lo aprendido por parte del estudiante; es la forma en la que este aprovecha su estancia en

alguna institución educativa y que se refleja en las calificaciones obtenidas.

Una definición de rendimiento académico es la sugerida por Flores, Sánchez y Martínez² quienes mencionan que “es el puntaje final obtenido por los alumnos durante el periodo regular del curso, integrado por la calificación a cargo del profesor y

las evaluaciones departamentales de los estudiantes (exámenes objetivos aplicados a todos los estudiantes en condiciones estandarizadas)⁷.

En algunos estudios se han relacionado diversos factores con el rendimiento académico, algunos de ellos son: el desempeño docente², competencias individuales de ingreso a la universidad, cambio de entorno familiar³, ocupación de los padres⁴, factores fisiológicos⁵ o sociodemográficos como género, edad, estatus socioeconómico, religión, cultura⁶, evaluación diagnóstica al ingreso de una carrera^{7,8}, la calificación de admisión a la carrera⁹, así como calificaciones departamentales en los primeros ciclos escolares y de las escuelas de procedencia^{4,7} (es decir, bachillerato)⁶, autorregulación¹⁰, autoeficacia¹¹ y la motivación¹².

En la educación a distancia, donde los procesos de enseñanza-aprendizaje son mediados por internet, al rendimiento académico se agregan otros factores, como la disposición y uso de nuevas tecnologías^{13,14} y poseer las habilidades digitales que permitan a los estudiantes desenvolverse en espacios virtuales de aprendizaje¹³.

Se han investigado perfiles de estudiantes de cursos en línea que incluyen características sociodemográficas y de habilidades digitales. Algunos de ellos para predecir la persistencia en los cursos¹³, determinar quiénes serán los que concluyen o no sus estudios⁸ o para saber quiénes son los más exitosos¹⁵; sin embargo, estos estudios se han realizado en contextos diferentes a los países en vías de desarrollo y no han abordado carreras sobre ciencias de la salud.

La carrera de Técnico Superior Universitario en Urgencias Médicas (TSU en UM) de la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) se caracteriza por: impartirse a distancia, específicamente en línea, mediante el uso de la plataforma educativa Blackboard[®]; ser de ciclos cortos¹⁶, pues su duración es de 6 semestres; ser profesionalizante y contemplar en el perfil de egreso otorgar las competencias necesarias que permitan a sus egresados intervenir en situaciones de emergencia para salvaguardar la vida de la población. Las características de los estudiantes de esta carrera no se han precisado y podrían predecir su rendimiento académico.

Poco se ha investigado sobre factores que afecten al rendimiento académico en la modalidad a distan-

cia y en cursos sobre TSU en UM en nuestro país. Nos centraremos en las características propias del estudiante, específicamente en las sociodemográficas y las habilidades digitales, pues se ha demostrado que estas pueden predecir la permanencia académica en programas de educación a distancia^{13,14}.

OBJETIVO

El objetivo de esta investigación es determinar la relación entre las variables sociodemográficas y habilidades digitales con el rendimiento académico en estudiantes de una carrera técnica en urgencias médicas, en la modalidad a distancia.

MÉTODO

Se realizó una investigación cuantitativa con un diseño no experimental, transversal y correlacional. Los participantes fueron estudiantes de la carrera de TSU en UM de la UnADM. Se tomaron en cuenta a todos los estudiantes inscritos en la carrera durante el semestre 2017-1 del calendario escolar. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

INSTRUMENTOS

Se diseñó un cuestionario para obtener datos sociodemográficos, académicos, laborales y sobre habilidades digitales de los estudiantes de la carrera de TSU en UM. El cuestionario constó de 20 preguntas distribuidas en cinco secciones. Las preguntas se distribuyeron como sigue: tres sobre datos personales, siete sobre datos académicos; cuatro sobre datos laborales; una sobre disposición de tecnología; y cinco preguntas sobre habilidades digitales, donde se indagó sobre acceso a la información y búsqueda, comunicación y colaboración en línea, procesamiento y administración de la información, manejo de medios y manejo de equipo de cómputo y dispositivos móviles.

Para darle evidencia de validez de contenido al cuestionario, se aplicó como prueba piloto a 22 estudiantes de la asignatura de Informática Biomédica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), quienes reportaron comprender cada pregunta; también se validó por jueces que se desempeñaban como profesores de la misma asignatura, con lo que se calculó el porcentaje de acuerdo y el estadístico Kappa.

Las preguntas de la sección sobre habilidades digitales de los estudiantes se basaron en la Matriz de Habilidades Digitales desarrollada por la Coordinación de Tecnologías para la Educación-h@bitat puma de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de la Información y Comunicación¹⁷ de la UNAM. Esta sección estuvo conformada por ítems con opciones de respuesta en escala tipo Likert, por lo que, para determinar otras evidencias de validez de esta sección, se realizaron las siguientes pruebas: discriminación de reactivos mediante la *t* de Student para muestras independientes; estructura interna de la prueba mediante el análisis de componentes principales y consistencia interna de la prueba mediante el alfa de Cronbach.

Procedimiento para la obtención de información y muestra. Los datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes se obtuvieron directamente de la coordinación de la carrera de TSU en UM de la UnADM, quien otorgó las calificaciones globales de los estudiantes.

Los datos sobre las características sociodemográficas, académicas, laborales y habilidades digitales se obtuvieron del cuestionario que fue aplicado a todos los estudiantes de la carrera de TSU en UM de la UnADM, este fue distribuido por medio de la herramienta Google Forms y resuelto a través de internet.

Análisis estadístico de las respuestas del cuestionario. Se realizó la predicción de la variable dependiente “rendimiento académico” a partir de las variables independientes que fueron las características sociodemográficas, académicas, laborales y habilidades digitales de los estudiantes.

Para probar el modelo estadístico se realizó lo siguiente: 1. Se definieron las características sociodemográficas, académicas y laborales de los estudiantes de la carrera de TSU en UM, así como sus habilidades digitales y rendimiento académico. 2. Se identificó el grado y dirección de correlación entre las características sociodemográficas, académicas, laborales y habilidades digitales con el rendimiento académico mediante el coeficiente de Spearman y de Pearson. 3. Una vez obtenidos los resultados de correlación, se establecieron a partir del análisis de regresión lineal múltiple, el nivel y peso de predicción por las variables sociodemográficas, aca-

démicas, laborales y las habilidades digitales con el rendimiento académico.

Recursos

Los recursos materiales que se requirieron para esta investigación fueron de tipo tecnológico, necesarios para el diseño y la distribución del cuestionario, así como en la obtención de datos. Se utilizó una computadora personal con acceso a internet, paquetería básica y el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Consideraciones éticas

La investigación fue sometida al comité de ética del Posgrado de la UNAM. Se pidió el consentimiento informado de los estudiantes al momento de resolver el cuestionario, se garantizó la confidencialidad de la información obtenida. Todos participaron de manera voluntaria.

RESULTADOS

Se obtuvieron evidencias de validez del instrumento diseñado. De contenido: concordancia entre jueces mediante el estadístico Kappa ($k = 0.851$, $p < 0.005$); discriminación de reactivos mediante la *t* de Student para muestras independientes ($t = -8,112$, $gl = 61$, $p < 0.005$); estructura interna de la prueba mediante análisis de componentes principales ($p < 0.005$) que explicó el 62.66% de la varianza; y consistencia interna de la prueba mediante el alfa de Cronbach ($\alpha = 0.928$).

Para realizar la correlación entre rendimiento académico y las variables que lo afectan, se obtuvieron los datos del cuestionario sobre las variables sociodemográficas, académicas, laborales y de habilidades digitales. Este se distribuyó vía electrónica a toda la matrícula de la carrera de TSU en UM de la UnADM (aproximadamente 600 estudiantes), aunque fue resuelto solo por 126 estudiantes, quienes constituyeron la muestra del estudio.

Rendimiento académico: Directamente de la UnADM se obtuvieron las calificaciones globales de los estudiantes que resolvieron el cuestionario. El 59.5% de los estudiantes participantes tuvieron un promedio académico de entre 80 y más de 90.

Datos personales: 69.9% de los estudiantes tenían entre 21 y 40 años; 27.8% tenía entre 41 y 60 años;

el 1.5% tenía más de 61 años; y el 0.8 % tenía menos de 20 años. El 71% fueron hombres y un 29% fueron mujeres. El 48.3 % indicó que su lugar de residencia era el Estado de México, Ciudad de México y Puebla.

Datos académicos: El 59.5% de los estudiantes tienen educación media superior, y un 40.5% señaló tener además otro tipo de formación académica: una licenciatura diferente terminada o en proceso. El 94.4% de los estudiantes se encontraron inscritos y activos (entregaron actividades de aprendizaje en el aula virtual) y un 9.5% se encontró en el primer semestre, un 30.1% en el segundo, un 38.8% se encontró en el tercero, el 15% en el cuarto, el 5.5% en el quinto y un 0.9% no reportó en qué semestre se encontraba. Aquellos que indicaron no haber acreditado de una a dos asignaturas representaron el 38.9%, otro 11.1% reportó no haber acreditado de dos a tres asignaturas, un 17.5% reportó no haber

acreditado más de tres, mientras que el 32.5% no había reprobado ninguna asignatura.

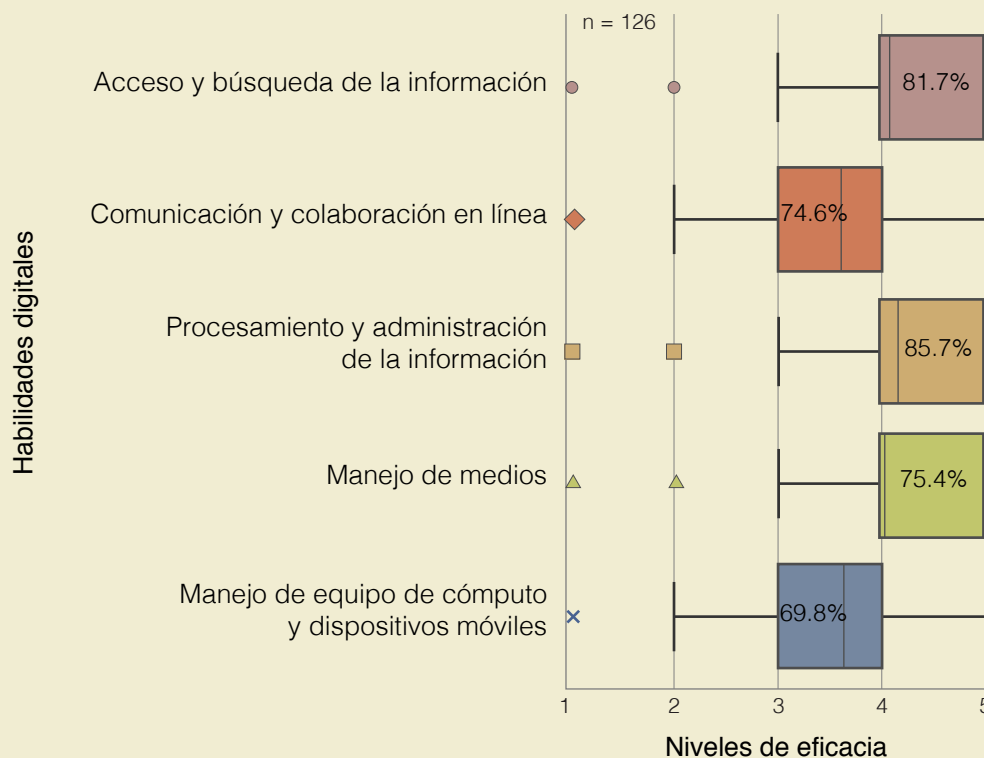
Datos laborales: El 90% se encontró activo en el área prehospitalaria, un 42% se encontró en una actividad como paramédico o técnico en urgencias médicas, y un 26% tuvo una antigüedad laboral de más de cuatro años.

Disposición de tecnología: El 99% tuvo acceso a la computadora, el 40% a tableta electrónica, el 90% al teléfono inteligente, y un 90% a internet en casa.

Habilidades digitales: Estas se midieron de acuerdo con cinco niveles de eficacia, la autopercepción de habilidades digitales se describe en la **figura 1**.

Correlación entre rendimiento académico y variables obtenidas mediante el cuestionario. Las variables personales que no tuvieron correlación estadísticamente significativa con el rendimiento académico ($p > 0.05$) son: sexo ($r_s = 0.085$), edad

Figura 1. Autopercepción de habilidades digitales



Los estudiantes se perciben en niveles de eficacia que van desde 1 = nula habilidad, hasta 5 = habilidad total.

($r_s = 0.073$) y lugar de residencia ($r_s = -0.040$); las variables laborales: actividad laboral ($r_s = -0.144$) y antigüedad laboral ($r_s = -0.132$); la variable disposición de tecnología ($r_s = 0.055$) y las habilidades digitales ($r_p = 0.080$).

Predicción del rendimiento académico. Las variables académicas “semestre de la carrera que cursa” ($r_s = 0.450$) y “asignaturas no acreditadas” ($r_s = -0.294$) se relacionaron con el rendimiento académico ($p < 0.005$) y lo predijeron estadísticamente en un 23% (R cuadrada ajustada = 0.230, $gl = 1$, $p < 0.05$).

DISCUSIÓN

Resulta esencial que el personal que realiza funciones de atención prehospitalaria adquiera las competencias que le permitan intervenir en situaciones de emergencia. Por ello, algunas instituciones en nuestro país brindan la educación superior de ciclos cortos¹⁶ en urgencias médicas como la UnADM.

Los perfiles de los estudiantes de la carrera de TSU en UM de esta Universidad, incluyen variables que pueden afectar su rendimiento académico y que poco se han explorado. De acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio, las variables académicas pueden ser las más importantes por considerar en el rendimiento académico.

Se discute cada variable abordada en la investigación para dilucidar la relevancia de los hallazgos y lo que se reporta en la literatura.

Rendimiento académico

Para conocer el rendimiento académico se tomaron en cuenta las calificaciones globales. Se encontraron promedios altos lo cual muestra estudiantes comprometidos. Esto es positivo para la carrera pues se sabe que los promedios altos disminuyen la probabilidad de abandono de los estudiantes en cursos a distancia o bien tienen mayor probabilidad de concluir con el programa educativo^{8,13}.

Rendimiento académico y variables académicas

Las variables académicas predijeron al rendimiento académico en este estudio. Se observó que si los estudiantes se encuentran activos reprobaban menos asignaturas; a medida que avanzan en el programa

educativo, mejoran su rendimiento académico. Esto resulta positivo para la carrera porque los estudiantes con mejores promedios serán los que logren titularse oportunamente⁸.

Los hallazgos sobre las variables académicas y su relación con el rendimiento académico son de gran importancia para la institución, con esto será posible tomar medidas de intervención para evitar que los estudiantes reprobren sus asignaturas y continúen avanzando académicamente.

Rendimiento académico y variables personales

Edad. La edad no fue un obstáculo para que los estudiantes se matricularan en una carrera en la modalidad a distancia⁸, pues se encontraron estudiantes de todas las edades. Predominó el grupo de entre 21 y 30 años, lo cual coincide con estudios donde han encontrado edades de entre 22 y 35 años¹⁵. Probablemente la edad influya en las actividades que realiza el estudiante, entre más edad tal vez mayores prioridades en sus actividades laborales y/o familiares, por lo que estudiar a distancia se convierte en una oportunidad¹⁸.

Sexo. Predominó el sexo masculino, quizás porque se requiere cierta capacidad física para realizar acciones propias de la profesión (cargar pacientes durante un rescate y su traslado, etc.) o a que históricamente la mujer juega roles sociales y familiares que le impiden llevar a cabo actividades académicas¹⁹. Haber encontrado más hombres que mujeres en este estudio, se contrapone con estudios que afirman que en cursos en línea es más frecuente que se inscriban mujeres que hombres¹⁵, no obstante, se debe tener en cuenta el contexto en el que se llevó a cabo el presente estudio, es decir, el tipo de carrera y el país.

La variable “sexo” puede ser importante en el rendimiento académico de estudiantes en la modalidad a distancia, en este sentido se menciona que es más probable que las mujeres concluyan sus cursos en línea⁸.

Lugar de residencia. Casi la mitad de los estudiantes residieron en la región central del país. Esto puede responder a las facilidades en cuanto a recursos laborales, económicos y tecnológicos que se centralizan en las grandes ciudades. Los hallazgos concuerdan parcialmente con lo reportado por la

ANUIES²⁰ en su anuario estadístico de educación superior no escolarizada, donde se reporta que los estados con mayor número de estudiantes en el nivel de técnico superior universitario son Ciudad de México, Veracruz, Estado de México y Puebla.

Rendimiento académico y variables laborales

Que el estudiante se encuentre desde hace tiempo activo laboralmente en la profesión, no mejoró su rendimiento académico: estas variables no están relacionadas entre sí. Se propone realizar algún estudio que indague más a fondo si las acciones que realizan los estudiantes en el campo laboral coinciden con los programas de aprendizaje o con el currículo de la carrera.

Rendimiento académico y acceso a la tecnología

Se observó que los estudiantes toman en cuenta lo estipulado en la convocatoria de ingreso, donde se especifican los requerimientos tecnológicos básicos para realizar sus estudios en la UnADM²¹. Si se cuenta con la tecnología, entonces el rendimiento académico no se vería afectado pues es una herramienta indispensable para: acceder al aula virtual, consultar programas educativos, realizar búsquedas de información, entre otras acciones que exige la modalidad. Sin embargo, que los estudiantes posean la tecnología no garantiza que utilicen el equipo de cómputo, o que, si lo hacen, ingresen a internet para acceder al aula virtual, esto no es claro y sería interesante indagarlo en futuras investigaciones.

Rendimiento académico y habilidades digitales

Las habilidades donde los estudiantes se percibieron con mayor nivel de eficacia fueron “acceso y búsqueda de información”, “procesamiento y administración de la información” y “manejo de medios”. Las dos primeras, son habilidades de gran importancia para la autogestión del aprendizaje, en un modelo educativo centrado en el estudiante y según los resultados, esto podría ser positivo para los estudiantes.

Las habilidades donde el estudiante se percibió con un nivel entre 3 y 4 fueron: “comunicación y

colaboración en línea”, y “manejo de equipo de cómputo y dispositivos móviles”, lo cual puede sugerir algún grado de dificultad para el aprendizaje colaborativo y de manejo de equipos. Se sabe que el aprendizaje colaborativo es importante en la modalidad a distancia, donde a través de foros, blogs o wikis, el estudiante tiene una interacción con sus pares y de esta forma se colabora con el aprendizaje mediante la interacción mutua²².

Las habilidades digitales son importantes en los cursos en línea, pues quienes sí cuentan con ellas son los que concluirán sus estudios en esta modalidad⁸. Se esperaba que la mayoría de los estudiantes mejoraran su rendimiento académico de acuerdo con un mayor nivel de eficacia en sus habilidades digitales, pero esto no fue así.

Una limitante en este estudio fue que las habilidades digitales se conocieron confiando en la auto-percepción del estudiante, es decir, no se evaluaron objetivamente, pues no se aplicó un instrumento donde se evidenciara el verdadero nivel de eficacia en estas acciones. En este sentido se menciona que efectivamente los estudiantes se perciben a sí mismos con altos niveles de habilidades digitales¹⁵, lo cual nos hace pensar que están sobreestimando sus niveles de eficacia en sus habilidades digitales¹³. Otra limitante importante del estudio fue que solo 126 estudiantes resolvieron el cuestionario enviado mediante Google Forms, de los aproximadamente 600 que se encontraban inscritos en la carrera, a pesar de ser una carrera que se imparte en línea, lo cual puede representar un sesgo a los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES

Los datos sociodemográficos como edad, género y lugar de residencia, así como las habilidades digitales y algunos datos laborales, no están relacionados con el rendimiento académico y por lo tanto no lo predicen.

Derivado del modelo de regresión lineal múltiple se identificó que las variables que sí se correlacionaron con el rendimiento académico fueron las académicas y lo predijeron en un porcentaje significativo.

Conocer esto permitirá a la institución generar estrategias de intervención académica para los estudiantes y fortalecer la calidad de su formación. Un

ejemplo sería llevar a cabo medidas de retención de estudiantes que los incentive a permanecer activos y avanzar en su trayectoria académica, pues de acuerdo con esta investigación, quienes se encuentran activos y obtienen calificaciones aprobatorias son los que avanzan y obtienen mejores calificaciones. Esto mejoraría en gran medida la eficiencia terminal.

Finalmente se sugiere crear algún instrumento que mida objetivamente las habilidades digitales de los estudiantes, que se adapte al contexto tanto de formación disciplinar como de la modalidad a distancia, y con esto determinar si las habilidades digitales afectan al rendimiento académico.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

El presente manuscrito es producto de parte de los hallazgos de la tesis de maestría de GBR, donde FGL fungió como tutora principal.

AGRADECIMIENTOS

A la Mtra. Beatriz Hernández Altamirano coordinadora de la carrera de Técnico Superior Universitario en Urgencias Médicas de la UnADM y al Mtro. Luis Mariano Torres Pacheco, director de División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales de la UnADM, por el apoyo mostrado durante la realización de la investigación.

FINANCIAMIENTO

Beca CONACYT, CVU: 774276.

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna. 🔍

REFERENCIAS

1. Pérez Serrano G. Crítica al concepto de rendimiento académico. *Rev Española Pedagog* [Internet]. 1986;XLIV(174):521-34. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/23764885>
2. Flores Hernández, Fernando; Sánchez Mendiola, Melchor; Martínez González A. Modelo de predicción del rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico de la carrera de medicina a partir de la evaluación del desempeño docente. *Rev Mex Investig Educ*. 2016;21(70):975-91.
3. Garzón R, Rojas MO, Riesgo L Del, Pinzón M, Salamanca AL. Factores que pueden influir en el rendimiento académico de estudiantes de Bioquímica que ingresan en el programa de Medicina de la Universidad del Rosario-Colombia. *Educ Médica*. 2010;13(2):85-96.
4. Batool H, Mumtaz A, Chughtai A., Sadaqat A, Ali Shah SI. Academic Performance; a Descriptive Study Based on Academic Performance of Mbbs Students of Central Park Medical College Over a Period of Five Years. *Prof Med J*. 2017;24(11):1733-9.
5. Izar Landeta JM, Ynzunza Cortés CB, López Gama H. Factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes de nivel superior en Rioverde, San Luis Potosí, México [Internet]. Vol. 12, *Revista de Investigación Educativa*. 2011. p. 8. Recuperado de: <https://www.uv.mx/cpue/num12/opinion/completos/izar-desempeno-academico.html>
6. Shazia H, Mehreen F. Factors affecting the Academic Performance of university students residing in Student Housing Facility. *Khazar J Humanit Soc Sci*. 2018;21(1):83-100.
7. Muñoz Comonfort A, Leenen I, Fortoul Van Der Goes TI. Correlación entre la evaluación diagnóstica y el rendimiento académico de los estudiantes de medicina. *Inv Ed Med* [Internet]. 2014;3(10):85-91. Recuperado de: <http://riem.facmed.unam.mx>
8. Aragon SR, Johnson ES. Factors Influencing Completion and Noncompletion of Community College Online Courses. *Am J Distance Educ* [Internet]. 2008;22(3):146-58. Recuperado de: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08923640802239962>
9. Endalamaw Yigermal M. The Determinants of Academic Performance of Under Graduate Students: In the Case of Arba Minch University Chamo Campus. *Adv Sci Humanit*. 2017;3(4):35.
10. Meijer E, Cleiren MPhD, Dusseldorp E, Buurman VJC, Hogervorst RM, Heiser WJ. Cross-Validated Prediction of Academic Performance of First-Year University Students: Identifying Risk Factors in a Nonselective Environment. *Educ Meas Issues Pract*. 2018;00(0):1-12.
11. Yokoyama S. Academic self-efficacy and academic performance in Online Learning: A mini review. *Front Psychol*. 2019;9(JAN):1-4.
12. Almalki SA. Influence of Motivation on Academic Performance among Dental College Students. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(8):1374-81.
13. Harrell IL, Bower BL. Student characteristics that predict persistence in community college online courses. *Am J Distance Educ*. 2011;25(3):178-91.
14. Ismail AOA, Mahmood AK, Abdelmaboud A. Factors influencing academic performance of students in blended and traditional domains. *Int J Emerg Technol Learn*. 2018;13(2):170-87.
15. Blocher JM, Montes LS De, Willis EM, Tucker G. Online Learning: Examining the Successful Student Profile. *J Interact Online Learn*. 2002;1(2):1-12.
16. Ruiz Larraguivel E. Los técnicos superiores universitarios. Diferenciación educativa, estratificación social y segmentación del trabajo. *Rev Mex Sociol*. 2009;71(3):557-84.
17. DGTIC. Matriz de habilidades digitales [Internet]. 2014.

- p. 1-24. Recuperado de: <http://publication/uuid/6A1237F5-A487-4C2F-9B3E-9B98F82C27FB>
18. Gatica F, Rosales V. E-learning en la educación médica. *Rev la Fac Med ...* [Internet]. 2012;55(2):27-37. Recuperado de: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=33480>
 19. Torrens Rojas E, Villela González A, Suárez Díaz E, Barahona Echeverría A. La biología desde la historia y la filosofía de la ciencia. *Lecturas seleccionadas*. 2015.
 20. ANUIES. Anuario Educación Suuperior Licenciatura 2016-2017. 2017.
 21. UnADM. Convocatoria semestre 2018-2. 2016. p. 2-4.
 22. Palomino L M, Ramírez V GM. La presencia social en ambientes virtuales de aprendizaje : una estrategia de interacción y Social presence in virtual learning environments : a strategy of interaction and knowledge construction. *Rev Investig UNAD*. 2010;9(3):79-106.

El concepto moderno de validez y su uso en educación médica

Blanca Ariadna Carrillo Avalos^{a,*}, Melchor Sánchez Mendiola^b, Iwin Leenen^c

Facultad de Medicina



Resumen

Para realizar inferencias apropiadas con base en los resultados obtenidos de las evaluaciones del aprendizaje en ciencias de la salud, es fundamental aportar evidencia de validez y así proveer el fundamento y la justificación de las decisiones que se tomen a partir de las evaluaciones. El concepto de validez es el más importante en evaluación educativa, pues aplica para todo tipo de uso de instrumentos de evaluación del aprendizaje, tanto sumativos como diagnósticos y formativos. En las últimas décadas han surgido nuevos marcos de referencia que modifican y enriquecen el concepto tradicional de validez. En este trabajo se exploran las perspectivas de Messick y Kane. Con respecto al primero se describen las fuentes de evidencia de validez y cómo obtenerlas, mientras que con relación

al segundo se explican los pasos para llevar a cabo un argumento de usos que justifique las interpretaciones de los resultados de los exámenes. Con este panorama se presenta una perspectiva moderna de aproximación a la validez en evaluación educativa, de utilidad para los educadores en ciencias de la salud.

Palabras clave: Validez; evaluación del aprendizaje; educación médica; México.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

^aDepartamento de Ciencias Morfológicas, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, S. L. P., México.

^bDivisión de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

^cDivisión de Estudios de Posgrado, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México. Recibido: 16-octubre-2019. Aceptado: 2-diciembre-2019.

*Autora para correspondencia: Blanca Ariadna Carrillo Avalos. Av. Venustiano Carranza 2405, Col. Los Filtros, San Luis Potosí, S. L. P.,

México. CP 78210. Teléfono: 44 4826 2345, ext. 6635.

Correo electrónico: bariadna@gmail.com

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.19216>

Current concepts of validity and its use in medical education

Abstract

In order to articulate appropriate inferences based on the scores obtained from learning assessments in the health sciences, the collection of validity evidence to support decisions made on the basis of these assessments is of central importance. The concept of validity is key in educational assessment, since it is used in all kinds of learning evaluation strategies: summative, diagnostic, and formative. In the last decades, new frameworks which modify and enhance the traditional concept of validity have emerged. In this paper, we explore the perspectives of Messick and Kane. Regarding the first one, we describe the sources of

validity evidence and how to obtain them; and in regard to Kane's arguments, we explain the steps needed to state an argument of use that justifies the interpretations of the scores obtained from the assessments. This overview describes the current perspective to approach validity in educational assessment, useful for health sciences educators.

Keywords: *Validity; learning assessment; medical education; Mexico.*

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

En una ocasión aplicamos un examen final de una materia de ciencias básicas que solo aprobó un pequeño porcentaje de alumnos; algunas personas comentaron que el examen no era válido, por lo que debíamos repetirlo. ¿Cómo podríamos comprobarlo? Primero, decir que un examen es válido o no, es un error de concepto frecuente que es importante despejar para contar con elementos que permitan elaborar y aplicar los exámenes de alto y bajo impacto, así como contar con resultados útiles.¹ Por otro lado, son numerosas las publicaciones que hablan acerca de aspectos de validez en evaluación en educación médica (como validez predictiva o validez de las preguntas del examen), cuyo análisis no menciona explícitamente el concepto actual de validez, y cómo se debe evaluar e interpretar.²⁻⁴

Al desarrollar y evaluar los exámenes, la validez, como el grado con que la evidencia empírica y las razones teóricas apoyan o refutan lo apropiado o adecuado de la interpretación o el uso que se da a los resultados de una evaluación, es la consideración más importante que debe hacerse.^{5,6} Por otro lado, la característica o concepto que se mide en una evaluación específica es un constructo latente, y debe especificarse cuál es la interpretación que se va a dar acerca de éste con base en las puntuaciones obtenidas en la prueba. De esta manera son las inferencias que se hacen acerca de un constructo

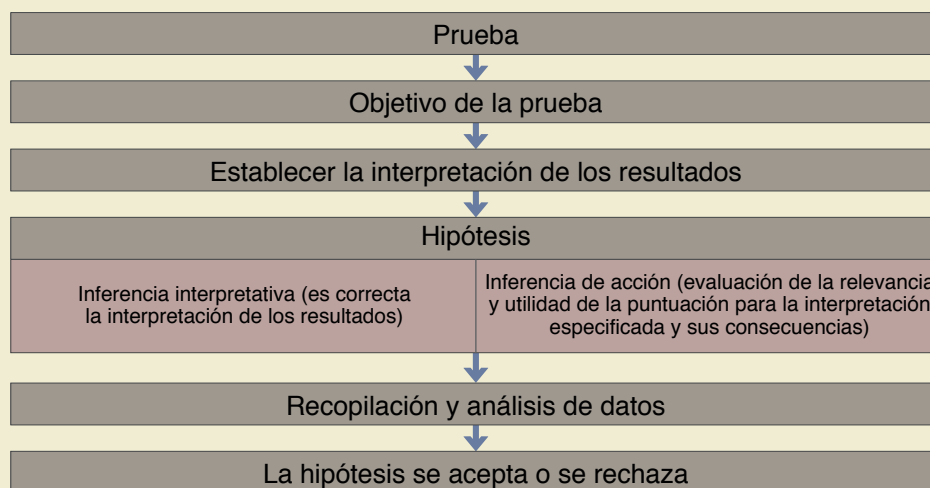
con base en la puntuación de una evaluación las que requieren evidencia de validez, mas no la evaluación por sí misma. Además, el análisis de la validez será en cuestión de grado y no de un enfoque dicotómico que certifique su existencia o inexistencia.⁶⁻⁸

El concepto de validez ha evolucionado desde la primera mitad del siglo XX, cuando se consideraba que un examen era válido cuando existía correlación con lo que pretendía medir.^{9, citado por 10} Posteriormente se elaboró la teoría tradicional que identificaba tres tipos de validez: de contenido, de constructo y de criterio, esta última dividiéndose en validez concurrente y validez predictiva.¹¹ En las últimas décadas han surgido nuevos marcos de referencia que modifican y enriquecen el concepto tradicional de validez, de forma que actualmente existen dos de ellos que son considerados los más prominentes, por lo cual se estima necesario tomarlos en cuenta para evaluar la validez en evaluación educativa: el de Samuel Messick y el de Michael Kane. En este artículo presentamos una introducción general a estos marcos para la validez y sugerimos algunas ideas para su integración en educación en ciencias de la salud.

MARCO DE REFERENCIA DE MESSICK

El marco de referencia de Messick⁸ considera que la validez de constructo es el único tipo que existe ya que las evaluaciones tienen como objetivo medir

Figura 1. Resumen del marco de referencia de Messick



Fuente: Elaboración propia.

constructos, es decir, las características o atributos de las personas que no pueden ser observados directamente (son latentes) y que se miden a través del examen diseñado.^{6,11} Por ejemplo, el desempeño académico de un estudiante de medicina es una característica latente, por lo que se infiere a través de sus respuestas en los exámenes de cada asignatura, conformando un constructo susceptible de estudio.^{7,12} A la luz de lo anterior, cualquier estudio de validez en el marco de Messick busca aportar, de forma directa o indirecta, evidencia para el constructo que subyace la evaluación.

Messick menciona que un análisis de la validez siempre parte de una hipótesis o inferencia acerca de la interpretación o el uso que se pretende dar a los resultados de la prueba. Posteriormente se deben recopilar y analizar los datos, enlazarlos a un marco teórico específico, y luego determinar la validez o invalidez de la hipótesis declarada para un momento particular en el tiempo, para una población específica (figura 1).^{7,8}

Así, este marco de referencia se enfoca en cinco fuentes de evidencia de validez. No es indispensable buscar todas estas fuentes en todos los análisis de resultados de exámenes. Las fuentes de evidencia de validez que se requieren dependen de los objetivos

de la prueba y de sus consecuencias, entre otros aspectos¹³, ya que éstas sirven para sustentar la interpretación que se haya determinado para la prueba previamente.^{6,7} Por ejemplo, en el caso de pruebas de altas consecuencias como el examen de admisión a la escuela de medicina o el examen de titulación de enfermería, podría necesitarse mayor evidencia de validez que para una prueba utilizada con fines formativos.⁶ A continuación, se discuten las cinco fuentes de evidencia de validez en el marco de Messick y algunos ejemplos de cómo documentarlas.

FUENTES DE EVIDENCIA DE VALIDEZ

1. Evidencia basada en el contenido de la prueba

El contenido de la prueba se refiere a los temas que evalúa; por ejemplo, en el caso de un examen de admisión abarcaría toda la información cuyo dominio debe demostrar un alumno antes de ingresar al nivel educativo que pretende. Este contenido también depende de las inferencias que se vayan a hacer a partir de las puntuaciones obtenidas en la prueba.⁶

Esta evidencia se puede obtener “a partir del análisis de la relación entre el contenido de la prueba y el constructo que pretende medir”, por ejemplo, se analiza la representatividad de la tabla de especi-

caciones con respecto al dominio del conocimiento que se examina, las especificaciones del examen, representatividad de los ítems con respecto al dominio del conocimiento examinado, coincidencia del contenido de los ítems con las especificaciones del examen y relación lógica o empírica del contenido evaluado con el dominio del conocimiento que se examina.

Para documentar esta fuente de evidencia también se evalúan procesos de alineación, que evalúan la correspondencia entre el contenido de la prueba y los resultados de aprendizaje del alumno, es decir, qué tanto se representa el dominio del conocimiento en la prueba con base en criterios como la complejidad cognitiva, el currículo y los métodos instruccionales. Esto se puede lograr de diferentes formas, una de ellas consiste en que expertos califiquen la semejanza entre pares de ítems en términos de las habilidades y el conocimiento evaluados por medio de escalas tipo Likert.^{6,14}

2. Evidencia basada en los procesos de respuesta

En los *Standards for Educational and Psychological Testing*⁶ esta fuente de evidencia se refiere a que se puede comprobar la relación entre el constructo que se pretende medir y los procesos cognitivos que intervienen en la resolución de la tarea o los ítems de la prueba. Esta evidencia puede obtenerse por medio de entrevistas cognitivas, herramientas que permiten conocer la comprensión de términos clave, así como entender el razonamiento utilizado para llegar a la respuesta correcta y así evitar falsos positivos (llegar a la respuesta correcta después de un razonamiento erróneo), de manera que el sustentante realmente esté aplicando lo necesario para resolver el problema propuesto y que así logre obtener resultados favorables en otros contextos.¹⁵ También existen modelos matemáticos que relacionan la dificultad de los ítems o el tiempo de respuesta con los procesos cognitivos hipotéticos, mismos que permiten aportar evidencia de este tipo.¹⁶

Cabe mencionar que Downing⁷ incluye para esta fuente de evidencia de validez también un análisis de aspectos asociados con la administración del examen, por ejemplo, la familiaridad de los sustentantes con el formato del examen, que sepan llenar adecua-

damente las hojas de respuesta, la claridad de las instrucciones, etc. Sin embargo, es importante aclarar que esta interpretación de Downing⁷ se encuentra algo desalineada con la visión del mismo Messick y de los psicómetras prominentes en esta área, como Kane y Embretson, entre otros.

3. Evidencia basada en la estructura interna

La estructura interna es el grado en que las relaciones de los ítems de la prueba están alineadas con la teoría detrás del constructo que se mide.⁶ Evidencia de este tipo se puede obtener analizando las características psicométricas de las preguntas del examen, las características de la escala, y el modelo psicométrico que se utilizó para establecer la escala y calificar el examen.⁷ El análisis de datos para obtener evidencia de validez de este tipo suele recurrir a análisis factorial (exploratorio o confirmatorio) o análisis en el marco de la teoría de respuesta al ítem; ambos permiten investigar las relaciones entre las respuestas en los ítems y el constructo subyacente a la prueba.^{17,18}

El análisis de la estructura interna también atañe a la confiabilidad; en general, es importante documentar que las puntuaciones pudieran ser reproducibles si se aplicara nuevamente la prueba. De lo contrario, la interpretación de los resultados de este examen se puede ver comprometida.^{7,18,19}

4. Evidencia basada en las relaciones con otras variables

Este tipo de evidencia se basa en el análisis de la relación de los resultados de la prueba con los resultados de otras pruebas que midan o no el mismo constructo u otras variables externas a la prueba. Proporciona información acerca del grado en que estas relaciones son coherentes con el constructo en el que se basan las interpretaciones de los resultados de la prueba.⁶ Se puede buscar evidencia por esta fuente con base en relaciones convergentes (cuando se evalúan las relaciones entre las puntuaciones y medidas del mismo constructo) y/o discriminantes (cuando se evalúan las relaciones entre las puntuaciones y medidas de constructos diferentes).⁷ Una manera de investigar ambos tipos de relaciones es a través de una matriz multirrasgo-multimétodo, que es una matriz de correlaciones entre distintas prue-

bas que, en conjunto, miden dos o más constructos a través de dos o más métodos.²⁰

Se consideran dos diseños para la evidencia de validez de este tipo:⁶

- Estudio predictivo. Evalúa el grado de la relación entre las puntuaciones de la prueba y las puntuaciones del criterio que se obtiene en un tiempo posterior. Por ejemplo, estudios que evalúan exámenes de admisión académica y que investigan la relación con el desempeño académico subsecuente.
- Estudio concurrente. Evalúa el grado de la relación entre las puntuaciones de la prueba y las puntuaciones del criterio que se obtiene al mismo tiempo. En este tipo de estudios se evitan los cambios temporales y pueden ser útiles para buscar formas alternas de medición del constructo en cuestión, por ejemplo, analizar la correlación de los puntajes de una variante corta de una prueba con los de una variante original más larga, que mide el mismo constructo, pero ya cuenta con evidencia de validez.

La generalización de los resultados que aporta el estudio de esta fuente de validez depende de que las condiciones en la nueva situación sean iguales a las presentes en el análisis original. Los resúmenes estadísticos de los estudios de validación anteriores en condiciones semejantes, como en un meta-análisis, pueden ser útiles para estimar las nuevas relaciones, pero dependen del tamaño de la muestra y de la cantidad de estudios realizados a lo largo del tiempo.^{6,21}

5. Evidencia basada en las consecuencias de la prueba

Generalmente, la interpretación y el uso de los resultados de la prueba tienen impacto o consecuencia de diferentes grados o tipos sobre los sustentantes. Por ejemplo, en el caso de las evaluaciones de admisión para una licenciatura, esta evidencia lleva a reflexionar sobre las posibles equivocaciones en la interpretación de los resultados de la prueba con respecto a falsos positivos y falsos negativos, así como tomar en cuenta estas consecuencias negativas para que se lleve a cabo una evaluación de qué tan grave es un falso positivo y qué tan grave un falso negativo

y que se considere al ponderar las consecuencias diferenciales de ambos tipos de errores.

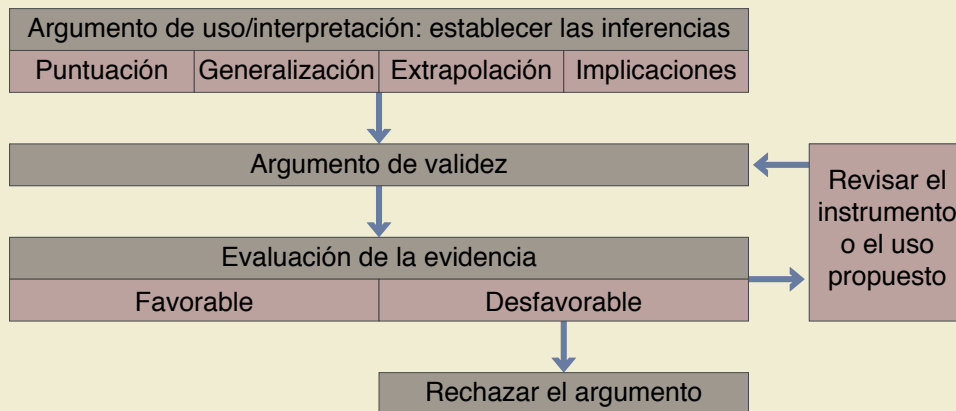
Esta fuente de validez requiere analizar el impacto de los resultados de la prueba en los estudiantes y la sociedad, el balance entre las consecuencias positivas y las negativas involuntarias, lo razonable del punto de corte de aprobado/reprobado o admitido/no admitido, las consecuencias de aprobar o reprobado, de los falsos positivos y falsos negativos, y las consecuencias institucionales y del estudiante.^{6,7} Este análisis puede realizarse por medio de entrevistas y grupos focales, así como la teoría de acción para identificar los componentes críticos de los programas académicos y sus puntos de impacto.²²

Como ejemplo, considérese el Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas, que “es un instrumento de medición de conocimientos en el contexto del ejercicio de la medicina general, objetivo y consensuado, que constituye la primera etapa del proceso para ingresar al Sistema Nacional de Residencias Médicas.”²³ A pesar del objetivo establecido por los desarrolladores de esta evaluación, algunas instituciones utilizan sus resultados como una forma de determinar cual es “la mejor escuela de medicina” en nuestro país, produciendo consecuencias no intencionadas e indeseables. Analizar estas consecuencias y hacer lo necesario para evitarlas en la medida de lo posible constituye un ejemplo de este tipo de evidencia de validez.

MARCO DE REFERENCIA DE KANE

Kane consideró que, aunque la visión de Messick acerca de la validez de constructo es importante, no es fácil de evaluar, ya que no provee de guías para iniciar el procedimiento, y no es muy práctica²⁴; por ello desarrolló su propio marco de referencia que se enfoca en el proceso de recolección de evidencia de validez mediante cuatro inferencias para desarrollar un argumento de validez.²⁵ El planear un examen considerando las fuentes de validez marca el camino para partir de la evaluación de una sola observación (inferencia de puntuación) hacia la puntuación general del examen (generalización) y de ahí a establecer las implicaciones de la puntuación en el desempeño en la vida real (extrapolación), llegando finalmente a la interpretación de esta información y a la toma de decisiones (implicaciones).²⁶ Una ventaja de este

Figura 2. Marco de referencia de Kane



Basado en Cook et al., 2015.

acercamiento a la validez es que es factible para quienes no poseen experiencia amplia en psicometría, además de que propone pasos muy claros.²⁷

En general, los pasos que propone son dos: el primero es establecer el argumento de uso o interpretación (AUI) y el segundo es desarrollar el argumento de validez; este último es facilitado al considerar los cuatro tipos de inferencias (figura 2).

1. Establecer el argumento de uso o interpretación (AUI)

La interpretación de los resultados de la prueba implica explicar el significado de la puntuación, mientras que el uso de las puntuaciones se refiere a las decisiones que se toman con base en los resultados de la prueba. Kane considera que ambos términos (interpretación y usos) incluyen todas las suposiciones que se pueden hacer al respecto de las puntuaciones de una prueba, por lo que se debe establecer la validez de la interpretación o el uso de las puntuaciones en términos de lo creíble y apropiado que tengan en un punto del tiempo. Tener claro lo que se quiere evaluar permite elaborar un plan de evaluación preciso, por lo que el AUI puede conformar una red de inferencias y suposiciones que van desde el desempeño en las pruebas hasta las conclusiones que se obtienen, y las decisiones que se toman con base en estas conclusiones.^{28,29}

Kane sugiere las siguientes inferencias que se encuentran presentes en la mayoría de los AUI, aunque también menciona que no es indispensable evaluarlas todas:^{29,30}

- Inferencia de puntuación. Es la suposición acerca de lo apropiado de los criterios de la puntuación y las reglas para combinar las puntuaciones, mismas que conforman un estimado acerca de un atributo y son la base para la toma de decisiones.
- Inferencia de generalización. Si la prueba contiene una muestra de posibles escenarios o posibles ítems, esta inferencia supone que el sustentante va a obtener puntuaciones semejantes al presentar otra prueba con ítems diferentes extraídos del mismo universo de ítems, de manera que las puntuaciones observadas son representativas de todo el universo de puntuaciones posibles. Esta inferencia puede utilizar evidencia empírica en el marco de la teoría de la generalizabilidad,³¹ debido a la importancia de puntuaciones reproducibles y generalizables.
- Inferencia de extrapolación. Por medio de este tipo de suposiciones se podría extender la interpretación a otros dominios de desempeño y predecir cuál será el resultado del sustentante en contextos diferentes al del examen. Un ejemplo de este tipo de inferencia sería que si la puntua-

ción observada tiene un valor particular (examen de admisión), entonces se espera un valor específico del criterio (desempeño académico durante la carrera); las herramientas analíticas para evaluar inferencias de este tipo suelen utilizar modelos de regresión.

- Inferencia de implicaciones. Se refiere al impacto que tiene la interpretación de los resultados de la prueba en el sustentante, en su familia y en la sociedad. Kane considera que, si las consecuencias de la interpretación de los resultados de una prueba son negativas, entonces la prueba no debería utilizarse.

2. Establecer el argumento de validez

Una vez que se han establecido las inferencias concernientes a las puntuaciones de la prueba en cuestión, se deben evaluar las garantías o métodos de comprobación de estas inferencias. Por ejemplo, la garantía de una inferencia de extrapolación con interés predictivo sería una ecuación de regresión, cuyo soporte estaría conformado por un análisis empírico acerca de la relación entre la puntuación de la prueba y los resultados del criterio seleccionado. El calificador de la garantía es el término que expresa la fuerza de la relación que se está analizando, y puede expresarse de manera numérica y con palabras (como coeficientes de correlación).²⁹

Con estas consideraciones, el primer paso será realizar un análisis conceptual del AUI y verificar que sea coherente y que todas las inferencias importantes se encuentren presentes. Posteriormente, se deberán evaluar las inferencias presentadas. En la **tabla 1** se resumen las inferencias que propone Kane, así como los procedimientos que se deben definir y la manera de evaluarlos.

El argumento de validez debe ser claro para poder ser reproducible por cualquier investigador, conteniendo detalles específicos y presentando información coherente, de manera que las conclusiones sean lógicas. Por lo anterior, el argumento también debe estar completo y ser verificable.³²

CONCLUSIONES

Se han revisado brevemente los marcos de referencia modernos y prominentes de validez a considerar cuando se interpretan y utilizan los resultados de las

pruebas evaluativas en medicina; esta información es importante ya que su conocimiento y aplicación permitirá iniciar la elaboración de evaluaciones mejor planeadas y con objetivos más claros, además de que los resultados serán realmente útiles y su interpretación tendrá mayor grado de validez. No todas las fuentes de evidencia de validez se encontrarán presentes en todos los exámenes; sin embargo, son indispensables las que sustenten la interpretación descrita al inicio de la planeación.

Por otro lado, mientras que el marco de referencia de Messick deja claras las fuentes de evidencia de validez, Kane propone los pasos para que, a partir de inferencias bien definidas, podamos analizar estas fuentes. Al realizar cualquier análisis de validez es importante hacer referencia al marco que se está utilizando y explicar la justificación de las fuentes de evidencia propuestas, las que deben estar alineadas al uso e interpretaciones establecidos. Ambos marcos de referencia toman en cuenta aspectos semejantes de las evaluaciones, por lo que una posible línea de investigación sería considerar las fuentes de evidencia de validez de Messick como pruebas o garantías de las inferencias que se hacen a partir del método de Kane, obteniendo así las fuentes de evidencia de validez de manera sistematizada. 🔍

REFERENCIAS

1. Sánchez-Mendiola M. «Mi instrumento es más válido que el tuyo»: ¿Por qué seguimos usando ideas obsoletas? *Inv Ed Med.* 2016;5(19):133-5.
2. Roméu Escobar MR, Díaz Quiñones JA. Valoración metodológica de la confección de temarios de exámenes finales de Medicina y Estomatología. *Rev Cuba Educ Med Super.* 2015;29(3):522-31.
3. Salvatori P. Reliability and Validity of Admissions Tools Used to Select Students for the Health Professions. *Adv Heal Sci Educ.* 2001;6(2):159-75.
4. Baladrón J, Curbelo J, Sánchez-Lasheras F, Romeo-Ladrero JM, Villacampa T, Fernández-Somoano A. El examen al examen MIR 2015. Aproximación a la validez estructural a través de la teoría clásica de los tests. *FEM.* 2016;19(4):217.
5. Shepard LA. Evaluating test validity: reprise and progress. *Assess Educ.* 2016;23(2):268-80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/0969594X.2016.1141168>
6. American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. *STANDARDS for Educational and Psychological Testing.* 6th ed. American Educational Research Association. Washington, D. C.: American Educational Research

Tabla 1. Las inferencias y sus fuentes de evidencia correspondientes para establecer el argumento de validez

Inferencia	Consiste en	Procedimientos a definir, establecer o seleccionar	Evaluación empírica de:
Puntuación	Suposición acerca de lo apropiado de los criterios de la puntuación y las reglas para combinar las puntuaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Ítems y opciones de respuesta (preguntas de opción múltiple, falso/verdadero) • Formato de la observación • Estandarización entre formatos y ocasiones • Rúbrica o criterio de puntuación, procedimientos de implementación, estándar de aprobado/no aprobado • Selección y entrenamiento de los evaluadores (p ej., ECOE) • Reglas para combinar los elementos relacionados con la prueba a partir de fuentes diferentes o para separar elementos no relacionados de la misma fuente • Seguridad de los datos y control de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Desempeño de ítems y de opciones de respuesta • Formato de observación • Estandarización • Rúbrica o criterio de puntuación • Selección y entrenamiento de los evaluadores, confiabilidad y precisión de los evaluadores (p ej. en evaluación de desempeño – ECOE) • Seguridad de los datos y control de calidad
Generalización	Los ítems de la prueba conforman una muestra del universo de ítems posibles. Esta inferencia supone que se puede generalizar hacia todo el universo de ítems posibles. Se relaciona con la confiabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de muestreo de los ítems • Tamaño de la muestra (número de preguntas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Confiabilidad o generalizabilidad por medio de la teoría de la generalizabilidad • Teoría de respuesta del ítem
Extrapolación	Se podría extender la interpretación a otros dominios de desempeño y predecir cuál será el resultado del sustentante en contextos diferentes al del examen o tareas diferentes en contextos diferentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Alcance de la prueba • Autenticidad del contexto de la prueba • Autenticidad del ítem/escenario • Análisis que demuestren la relación entre el desempeño en la prueba y los dominios o contextos diferentes a los que se desea extrapolar 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis para definir el alcance/objetivos • Acuerdo entre el proceso y el constructo • Relevancia y autenticidad • Correlación con otra medida que presente la misma relación esperada (con referencia al criterio o convergente; concurrente o predictiva) • Discriminación • Sensibilidad al cambio después de la intervención • Perfil del constructo • Funcionamiento diferencial del ítem
Implicación	Acerca del impacto de la interpretación de los resultados de la prueba sobre el sustentante, otros interesados y la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar de aprobado/no aprobado • Acciones planeadas con base en los resultados de la prueba • Consecuencias voluntarias o involuntarias de las decisiones que se toman a partir de los resultados de la prueba 	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar de aprobado/no aprobado • Efectividad de las acciones basadas en los resultados de la prueba • Consecuencias voluntarias o involuntarias de la prueba • Funcionamiento diferencial del ítem

Fuente: Cook et al., 2015; Kane, 2013; Schuwirth & van der Vleuten, 2012.

- Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education; 2014. 243 p.
7. Downing SM. Validity: On the meaningful interpretation of assessment data. *Med Educ.* 2003;37(9):830-7.
 8. Messick S. Validity. 1987. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/j.2330-8516.1987.tb00244.x>
 9. Guilford JP. New Standards For Test Evaluation. *Educ Psychol Meas.* 1946;6(4):427-39.
 10. Shepard LA. Evaluating Test Validity.” En: Darling-Hammon L, editor. *Review of Research in Education.* Washington, DC.: AERA; 1993. p. 405-50.
 11. Cronbach LJ, Meehl PE. Construct validity in psychological tests. *Psychol Bull.* 1955;52(4):281-302.
 12. York TT, Gibson C, Rankin S. Defining and measuring academic success. *PARE.* 2015;20(5):1-20.
 13. Cook DA, Hatala R. Validation of educational assessments: a primer for simulation and beyond. *Adv Simul.* 2016;1(1):1-12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s41077-016-0033-y>
 14. Sireci S, Faulkner-Bond M. Evidencia de validez basada en el contenido del test. *Psicothema.* 2014;26(1):100-7.
 15. Padilla JL, Benítez I. Evidencia de validez basada en los procesos de respuesta. *Psicothema.* 2014;26(1):136-44.
 16. Embretson SE. A Cognitive Design System Approach to Generating Valid Tests: Application to Abstract Reasoning. *Psychol Methods.* 1998;3(3):380-96.
 17. Leenen I. Virtudes y limitaciones de la teoría de respuesta al ítem para la evaluación educativa en las ciencias médicas. *Inv Ed Med.* 2014;3(9):40-55.
 18. Rios J, Wells C. Evidencia de validez basada en la estructura interna. *Psicothema.* 2014;26(1):108-16.
 19. Downing SM. Reliability: on the reproducibility of assessment data. *Med Educ.* 2004;38:1006-12.
 20. Campbell D, Fiske D. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychol Bull.* 1959;56(2):81-105.
 21. Coates H. Establishing the criterion validity of the Graduate Medical School Admissions Test (GAMSAT). *Med Educ.* 2008;42(10):999-1006.
 22. Lane S. Evidencia de validez basada en las consecuencias del uso del test. *Psicothema.* 2014;26(1):127-35.
 23. Secretaría de Salud, Secretaría de Educación Pública, Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud. XLIII Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas. Convocatoria 2019. Ciudad de México, México.; 2019. Disponible en: http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/enarm/docs/2019/E43_convo_2019.pdf
 24. Kane M. Validating score interpretations and uses: Messick Lecture, Language Testing Research Colloquium, Cambridge, April 2010. *Lang Test.* 2011;29(1):3-17.
 25. Cook DA, Kuper A, Hatala R, Ginsburg S. When assessment data are words: Validity evidence for qualitative educational assessments. *Acad Med.* 2016;91(10):1359-69.
 26. Cook DA, Brydges R, Ginsburg S, Hatala R. A contemporary approach to validity arguments: A practical guide to Kane’s framework. *Med Educ.* 2015;49(6):560-75.
 27. Brennan R. Commentary on “Validating the Interpretations and Uses of Test Scores.” *J Educ Meas.* 2013;50(1):74-83.
 28. Kane MT. An argument-based approach to validity in evaluation. *Psychol Bull.* 1992;112(3):527-35.
 29. Kane MT. Validating the Interpretations and Uses of Test Scores. *J Educ Meas.* 2013;50(1):1-73.
 30. Chalhoub-Deville M. Validity theory: Reform policies, accountability testing, and consequences. *Lang Test.* 2016;33(4):453-72.
 31. Brennan R. *Generalizability Theory.* New York: Springer-Verlag New York; 2001. XX, 538.
 32. Schuwirth LWT, van der Vleuten CPM. Programmatic assessment and Kane’s validity perspective. *Med Educ.* 2012;46(1):38-48.

Facultad de Medicina

Salud mental en estudiantes de medicina

Mental Health in Medicine Students

**Sr. Editor:**

La alarmante situación actual con respecto a la salud mental no es indiferente en los estudiantes de medicina, y es un tema de interés mundial cuyo objetivo es evaluar el estado mental de los estudiantes de dicha carrera y los trastornos a causa de múltiples factores que afrontan en la vida diaria.

Los estudiantes de medicina están expuestos a un sin fin de trastornos mentales (TM) a causa de las exigencias propias de la carrera, entre los trastornos más resaltantes tenemos: ansiedad y depresión, cuyos valores son superiores a los encontrados en la población general¹.

Los TM se definen como un desgaste en el funcionamiento psicológico normal, que se desvía de los parámetros comunes de una sociedad, generando una pérdida tanto en el bienestar psicosocial como en el ámbito laboral o académico². Por ello en el Perú, el Ministerio de Salud ha declarado a la salud mental una de las líneas prioritarias nacionales en el año 2004, siendo un tema de gran interés a nivel nacional.

En el caso de los estudiantes de medicina, la importancia en este tipo de estudios radica en la etapa de desarrollo académico por la que atraviesan dichos estudiantes, la cual incluye tener mayor autonomía, asumir nuevos retos académicos, lograr expectativas familiares y personales, desarrollar su sexualidad y relaciones de pareja, así como su identidad personal. Al mismo tiempo se encuentran rodeados de

factores negativos como el alejamiento de la familia, dependencia y/o dificultades económicas, dilema sobre su futuro y la necesidad de adaptación a la sociedad moderna y competitiva³.

Por todo lo anterior, destacamos la importancia de informar a las autoridades de las facultades de medicina a implementar medidas que abarquen la prevención, detección y manejo de estos problemas; asegurando una atención temprana, constante y especializada. Además, creemos que dichas actividades generarían un mayor interés en la investigación de la problemática actual de estos estudiantes permitiendo enfocarse detalladamente en la psicopatología de los estudiantes de medicina, como trastornos de personalidad y las patologías relacionadas a estas. 🔍

REFERENCIAS

1. Barrios I et al. Tamizaje de salud mental mediante el test M.I.N.I. en estudiantes del ciclo básico. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*. 2015;48(1):59-67.
2. Sánchez-Marin C, et al. Trastornos mentales en estudiantes de medicina humana en tres universidades de Lambayeque, Perú. *Rev Neuropsiquiatr*. 2016;79(4):197-206.
3. Tomas Baader M. et al. Diagnóstico de la prevalencia de trastornos de la salud mental en estudiantes universitarios y los factores de riesgo emocionales asociados. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 2014;52(3):167-176.

Hallder A. Idrugo Jave^a, Wendy M. Sanchez Cabrejos^a

^aEstudiante de Medicina de 5^o año, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

Recibido: 22-septiembre-2019. Aceptado: 3-octubre-2019.

Autor para correspondencia: Wendy Marlene Sanchez Cabrejos.

Correo electrónico: wendy.sagit8@gmail.com

1801-Instituto de investigación en Ciencias Biomédicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma-Av. Benavides 5440, Santiago de Surco, Lima 33 Perú. Teléfono: 956477887.

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México. 2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.19215>

Instrucciones para autores

La revista de *Investigación en Educación Médica* es una publicación periódica mexicana, con arbitraje por pares, que pretende ser el vehículo de difusión principal en México y Latinoamérica del área de la educación en ciencias de la salud a través de reportes de investigación original de calidad, así como artículos de revisión y perspectivas sobre el tema.

Esta revista es de **acceso abierto**; todos los artículos están disponibles de forma inmediata y permanente para facilitar su lectura y su descarga. La reutilización permitida se define según la siguiente licencia de uso Creative Commons:

Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas (CC BY-NC-ND): con fines no comerciales, permite a otros distribuir y copiar el artículo e incluirlo en una obra colectiva (como una antología), siempre que se indique la autoría y que no se altere ni modifique el artículo.

El objetivo de la revista es la difusión de las investigaciones, estudios teóricos y empíricos, así como discusiones y controversias que se están llevando a cabo en el campo de la educación médica, y en general en el campo de las ciencias de la salud. Lo anterior para elevar el nivel académico, científico y técnico del personal docente e investigador en educación médica y ciencias de la salud de las instituciones educativas y sanitarias de nuestro país y Latinoamérica.

Los artículos publicados tratarán sobre aspectos prácticos, problemáticas y cuestiones teóricas de la educación en el área de las ciencias de la salud. Así mismo, la revista incluirá análisis y opiniones de expertos de reconocido prestigio nacional e internacional sobre educación médica. Abarcará todos los niveles de la educación médica: el pregrado, el posgrado, y el desarrollo profesional continuo, con el fin de analizar experiencias y estimular nuevas corrientes de pensamiento en el campo de la educación médica.

- **Dirigida a:** Instituciones, académicos, investigadores, docentes, profesionales, técnicos y estudiantes en el campo de la medicina y ciencias de la salud, que estén interesados en los aspectos teóricos y prácticos de la educación en ciencias de la salud.
- **Misión:** Publicar desde una perspectiva científica artículos originales, arbitrados por un comité de pares sobre el área de educación médica y en ciencias de la salud. Los trabajos publicados se caracterizarán por su solidez teórica y metodológica, su actualidad y relevancia práctica acerca de aquellos factores o elementos que inciden en la formación de recursos humanos en el campo de las ciencias médicas y de la salud.
- **Visión:** Ser el referente internacional de publicaciones en educación médicas de los países hispanoparlantes, con altos estándares de calidad y rigor metodológico.

CATEGORÍAS DE MANUSCRITOS

Investigación en Educación Médica publica artículos de investigación original, de revisión, de metodología de investigación en educación médica, editoriales, ensayos críticos y cartas al editor. Las guías específicas para cada categoría se describen a continuación:

- **Artículos de investigación original:** Es un trabajo de investigación que no ha sido previamente publicado. Reporta de manera clara y precisa los resultados de una investigación cuyo propósito es aportar información que contribuya al desarrollo del campo de la educación médica o de ciencias de la salud.

El contexto del trabajo (hallazgos de la literatura existente) y la elección de métodos deben ser claros en el texto. Se aceptan por igual enfoques cuantitativos, cualitativos o mixtos. Todos los manuscritos deben dejar claro cómo los hallazgos avanzan la comprensión del tema estudiado. Los trabajos de control de calidad o experiencias puramente descriptivas que son predominantemente de interés local y de poca relevancia más allá de la institución de origen no satisfacen este criterio.

- **Artículos de revisión:** Es un manuscrito que tiene por propósito avanzar en la comprensión de un tema en particular, más allá de un mero resumen de la literatura relevante. Las revisiones narrativas o tradicionales **son exclusivamente por invitación expresa del Editor**, no obstante, si tiene alguna propuesta sobre un tema o autor, hágalo saber al Editor y, eventualmente podría considerar su inclusión.
- **Artículos de metodología de investigación en educación médica:** Estos artículos tratan sobre diversos temas de índole metodológica y analítica, relativos al proceso de investigación en educación en ciencias de la salud. Los artículos de metodología **son exclusivamente por invitación expresa del Editor**, no obstante, si tiene alguna propuesta sobre un tema o autor, hágalo saber al Editor y, eventualmente podría considerar su inclusión.
- **Cartas al editor:** Hasta 400 palabras, no más de tres referencias y de acuerdo con el formato Vancouver (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>).

PREPARACIÓN DE LOS MANUSCRITOS

Artículo original

1. La **extensión** máxima es de 3,000 palabras, excepcionalmente los artículos más extensos podrán considerarse. Dicho conteo excluye resumen, referencias, cuadros, tablas o anexos.
2. En el apartado correspondiente a la primera página, anote la siguiente información:
 - Título principal del manuscrito en español e inglés de **hasta 15 palabras**.
 - Título corto en español e inglés de hasta 10 palabras. Este se usa como encabezado de página.
 - Nombre completo de cada autor.
 - Filiación institucional(es) de cada autor, así como sus grados académicos y puesto desempeñado en la institución de procedencia.
 - Información de contacto del autor responsable del manuscrito (correo electrónico, dirección completa y teléfono).
 - Autoría: describa la contribución de cada uno de los autores al trabajo de investigación. Anote el nombre de los autores **únicamente** por sus iniciales, a fin de conservar el anonimato del manuscrito.
 - Agradecimientos. Para aquellos colaboradores que no cumplan los requisitos para ser coautores del trabajo.
 - Presentaciones previas: Reportar presentaciones previas del manuscrito en una forma diferente, por ejemplo, en una conferencia o congreso. Indicar "Ninguno" cuando corresponda.
 - Financiamiento: Declare lo pertinente.
 - Conflicto de interés: Declare lo pertinente.
3. Las siguientes páginas constituirán el manuscrito anónimo. Incluya el **Resumen en español e inglés**, escrito en tiempo pasado, tercera persona, y sin exceder 300 palabras.

Debe reflejar completamente el contenido del manuscrito. Para informes de investigación y revisiones sistemáticas los resúmenes deberán ser estructurados en cinco apartados: Introducción, Objetivo, Método, Resultados (expresados de manera cuantitativa de ser posible) y Conclusiones. Al final incluir hasta cinco palabras clave **en español e inglés**, de preferencia términos MeSH (*Medical Subject Headings*).

4. En la sección correspondiente al **texto principal o manuscrito anónimo en extenso**, las secciones del texto **deben estar claramente marcadas** con encabezados. Las secciones de los trabajos de investigación son: **Introducción, Método, Resultados, Discusión, Conclusiones y Referencias**. Excepcionalmente puede haber variaciones a criterio de los autores dependiendo del tipo de trabajo y su diseño. Para el contenido de cada sección del manuscrito se sugiere al autor revisar las recomendaciones de los Requisitos de Uniformidad para Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas <http://www.icmje.org>

Si como parte del diseño de su estudio utilizó un instrumento (examen, cuestionario, encuesta u otro), por favor inclúyalo en su envío, ya que facilitará la evaluación e interpretación de los datos. Si su deseo no es divulgar el instrumento, declárelo, pero inclúyalo para facilitar el proceso de arbitraje, o al menos indique algunas preguntas como ejemplo.

El análisis estadístico utilizado debe explicarse en el contexto del diseño del estudio, y cuando se trate de métodos particularmente complejos o poco utilizados se recomienda una explicación detallada, de preferencia como un apéndice.

Es imprescindible que **al final de la sección de Método** se incluya un pequeño apartado titulado "**Consideraciones Éticas**", en él deberán explicitar lo concerniente al Consentimiento Informado e indicar si se siguió algún protocolo ético en la institución donde se llevó a cabo el estudio, además si todos los participantes tuvieron conocimiento de la finalidad de la investigación y si su participación fue voluntaria.

Es necesario incluir en la Discusión las **limitaciones del estudio**, sus fortalezas y áreas de oportunidad de mejora.

5. Todas las **figuras** deben estar separadas del manuscrito anónimo, pero agrupadas en un archivo común, con figuras individuales separadas por saltos de página y todas deben ser citadas en el texto. El título se coloca en la parte superior, y la explicación y simbología en la inferior.

La suma de figuras y tablas o cuadros debe ser de **cinco como máximo**. Tablas y cuadros también deberán incluirse en un archivo, no en el manuscrito anónimo. **Todas en formato word y con capacidad editable.**

De preferencia utilice tablas y figuras cuando la información no pueda colocarse o resumirse de manera clara en el manuscrito, o cuando esta información sea elemento central en el manuscrito.

Todas las fotografías, gráficas, esquemas y diagramas deben referirse como **Figuras**, y numerarse consecutivamente en el texto con números arábigos (p.ej. Figura 1).

Las tablas y cuadros se deben crear en formato *Word* (utilizando la función de tabla), y se deben escribir a renglón cerrado (un espacio). El título de cada tabla debe ser comprensible independientemente del manuscrito. Por lo general, debe incluirse el tipo de datos, número y tipo de los sujetos, lugar y año del estudio. Los títulos deben ser colocados arriba de la tabla, no en una celda de datos. Las columnas deben estar claramente etiquetadas, incluyendo la unidad de medida.

Utilizar las notas al pie de la tabla cuando: se requiera información para hacer comprensible la tabla; que no se ajuste fácilmente al título de la tabla o a las celdas de datos. Coloque las notas al pie en la parte inferior de la tabla, no en una celda de datos. Los símbolos a utilizar en las tablas son *†‡§¶

De preferencia utilice escala de grises ya que en la revista impresa **no** se utilizan colores. Las figuras o imágenes deben producirse tan cercano como sea posible al tamaño final en el que se desea que se visualicen. Los archivos deben ser 300 dpi o mayor, en JPEG, GIF, TIFF, EPS, PNG en el mejor interés del autor de proveer el formato óptimo de calidad de las figuras. Recomendamos a los autores utilizar las guías para preparación de figuras de la revista *BMC Medical Education*, disponibles en: <http://www.biomedcentral.com/info/figures>

6. En cuanto a las **Referencias**, los autores son responsables de la exactitud e integridad de las mismas. El estilo será acorde a las normas de Vancouver. Se sugiere consultar <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>. La lista de referencias debe ser a 1.5 líneas y colocarse al final del manuscrito. La numeración de las referencias bibliográficas debe ser acorde con el orden al que se hace referencia en el manuscrito (no por orden alfabético) con el número en superíndice y **sin paréntesis**. Cualquier fuente inédita y comunicaciones personales no deben incluirse como referencias sino que deben anotarse en el texto del manuscrito entre paréntesis, al final de la oración que apoyan.
7. Todos los trabajos que involucren investigación en **seres humanos** deben seguir los principios anotados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/index.html> y los autores deben confirmar, cuando sea necesario, que se obtuvo consentimiento informado. Los autores deben buscar la aprobación del organismo apropiado de su institución, como pueden ser Comités de Investigación o de Ética, para trabajos de investigación en educación. Debe procurarse que no haya daño potencial a los educandos o docentes que participen en el trabajo y garantizarse el anonimato de los participantes.
8. Una vez enviado su manuscrito a nuestro correo electrónico, recibirá un mensaje de confirmación, solo entonces habrá concluido el envío del manuscrito. Se mantendrá informado al autor de correspondencia del proceso y de la decisión final a través de la dirección electrónica elegida. Mantenga una **copia de la versión final** del manuscrito para referencia durante el seguimiento del proceso de revisión.
9. En el texto principal **anónimo** que se utilizará para el proceso de revisión por pares, los autores no deben incluir información alguna que los identifique a ellos o a su institución (en título, resumen, método, instrumentos, etc.). Esto incluye el asegurarse que el nombre del archivo o encabezados o pies de página no tengan los nombres o iniciales de los autores.
10. El manuscrito debe estar a 1.5 líneas, con justificación a la izquierda, fuente Arial de 12 puntos, con márgenes de por lo menos 2.5 cm en tamaño carta. **Todas las páginas deben estar numeradas**. Evite el uso de gerundios así como de abreviaturas no convencionales, si son necesarias descríbalas al usarlas por primera vez. Las unidades científicas deben expresarse en el Sistema Internacional de Unidades. Antes de enviar el manuscrito por favor elimine los campos de programas de cómputo para automatizar referencias en inactivo el "control de cambios" del procesador de palabras.

Artículo de revisión

Las características del manuscrito deben apagarse a lo siguiente:

1. Contar con menos de 4,000 palabras.
2. El manuscrito contendrá una portada como primera página con la siguiente información:

- Título del manuscrito en inglés y español de hasta 15 palabras.
- Título corto en español e inglés de no más de 45 caracteres, para uso como encabezado de la página.
- Nombre completo de cada autor.
- Filiación institucional(es) de cada autor.
- Información de contacto del autor responsable del manuscrito (correo electrónico, dirección completa, y teléfono).

En la siguiente página incluir el Resumen en español e inglés, escrito en tiempo pasado, tercera persona y sin exceder 300 palabras. Deberá reflejar completamente el contenido del manuscrito. Al final incluir hasta cinco palabras clave en español e inglés, de preferencia con términos MeSH (*Medical Subject Headings*).

3. El texto principal del manuscrito debe iniciar en una página separada y las secciones decididas por el autor deben estar claramente marcadas con encabezados.
4. Todas las tablas y figuras deben estar separadas del archivo de texto, pero agrupadas en un archivo común, con tablas o figuras individuales separadas por saltos de página y deben ser citadas en el texto. **La suma de tablas, figuras y cuadros no debe ser mayor a cuatro.** De preferencia utilice tablas y figuras cuando la información no pueda colocarse o resumirse de manera clara en el manuscrito o cuando esa información sea elemento central del manuscrito.

Todas las fotografías, gráficas, esquemas y diagramas deben referirse como Figuras, y numerarse consecutivamente en el texto con números arábigos (p. ej. Figura 2).

Las tablas y cuadros se deben crear en formato *Word* (utilizando la función de tabla), y se deben escribir a renglón cerrado (un espacio). El título de cada tabla debe ser comprensible independientemente del manuscrito. Por lo general, debe incluirse el tipo de datos, número y tipo de los sujetos, lugar y año del estudio. Los títulos deben ser colocados arriba de la tabla, no en una celda de datos. Las columnas deben estar claramente etiquetadas, incluyendo la unidad de medida.

De preferencia utilice escala de grises ya que en la revista impresa **no** se utilizan colores. Las figuras deben producirse tan cercano como sea posible al tamaño final en el que se desea que se visualicen. Los archivos deben ser 300 dpi o mayor en JPEG, GIF, TIFF, EPS, PNG con el interés de proveer la mejor calidad posible. Recomendamos utilizar las guías para preparación de figuras de la revista BMC Medical Education, disponibles en: <http://www.biomedcentral.com/info/fora/figures>

5. En cuanto a las Referencias, los autores son responsables de la exactitud e integridad de las mismas. El estilo será acorde a las normas de Vancouver. Se sugiere consultar <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>. La lista de referencias debe ser a 1.5 líneas y colocarse al final de manuscrito. La numeración de las referencias bibliográficas debe ser acorde con el orden al que se hace referencia en el manuscrito (no por orden alfabético) con el número de superíndice. Cualquier fuente inédita y comunicaciones personales no deben incluirse como referencia, sino que deben anotarse en el

texto del manuscrito entre paréntesis, al final de la oración que apoyan.

6. Las revisiones sistemáticas seguirán el proceso editorial de un Artículo Original.

En relación con las características del formato consulte los puntos 7, 8, 9 y 10 de la sección de artículos originales.

Artículo de Metodología de Investigación en Educación Médica

Las características del manuscrito deben apegarse a lo siguiente:

1. Contar con menos de 3,000 palabras.
2. El manuscrito contendrá una portada como primera página, con la siguiente información:

- Título del manuscrito en español e inglés de hasta 15 palabras.
- Título corto en español e inglés de hasta 45 caracteres para uso como encabezado de página.
- Nombre completo de cada autor.
- Filiación institucional(es) de cada autor.
- Información de contacto del autor responsable del manuscrito (correo electrónico, dirección completa, y teléfono).

3. En la siguiente página incluir el Resumen que debe ser escrito en tiempo pasado, tercera persona, y sin extender 300 palabras. Debe reflejar completamente el contenido del manuscrito. Al final incluir hasta cinco palabras clave en español e inglés, de preferencia términos MeSH (*Medical Subject Headings*).
4. El texto principal del manuscrito debe iniciar en una página separada, y las secciones decididas por el autor deben estar claramente marcadas con encabezados.
5. Todas las tablas y figuras deben estar separadas del archivo de texto, pero agrupadas en un archivo común, con tablas o figuras individuales separadas por saltos de página y deben ser citadas en el texto. **La suma de tablas y figuras no debe ser mayor a cuatro.** De preferencia utilice tablas y figuras cuando la información no pueda colocarse o resumirse de manera clara en el manuscrito o cuando esa información sea elemento central del manuscrito.

Todas las fotografías, gráficas, esquemas y diagramas deben referirse como Figuras, y numerarse consecutivamente en el texto con números arábigos (p. ej. Figura 2).

Las tablas y cuadros se deben crear en formato *Word* (utilizando la función de tabla), y se deben escribir a renglón cerrado (un espacio). El título de cada tabla debe ser comprensible independientemente del manuscrito. Por lo general, debe incluirse el tipo de datos, número y tipo de los sujetos, lugar y año del estudio. Los títulos deben ser colocados arriba de la tabla, no en una celda de datos. Las columnas deben estar claramente etiquetadas, incluyendo la unidad de medida.

De preferencia utilice escala de grises ya que en la revista impresa **no** se utilizan colores. Las figuras deben producirse tan cercano como sea posible al tamaño final en el que se desea que se visualicen. Los archivos deben ser 300 dpi o mayor en JPEG, GIF, TIFF, EPS, PNG con el interés de proveer la mejor calidad posible. Recomendamos utilizar las guías para preparación de figuras de la revista BMC Medical Education, disponibles en: <http://www.biomedcentral.com/info/fora/figures>

6. En cuanto a las Referencias, los autores son responsables de la exactitud e integridad de las mismas. El estilo será acorde a las normas de Vancouver. Se sugiere consultar <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>. La lista de referencias debe ser a 1.5 líneas y colocarse al final de manuscrito. La numeración de las referencias bibliográficas debe ser acorde con el orden al que se hace referencia en el manuscrito (no por orden alfabético) con el número de superíndice. Cualquier fuente inédita y comunicaciones personales no deben incluirse como referencia, sino que deben anotarse en el texto del manuscrito entre paréntesis, al final de la oración que apoyan.
7. Los artículos de Metodología de Investigación en Educación Médica seguirán el proceso editorial de un Artículo Original.
8. En relación con las características del formato consulte los puntos 7, 8, 9 y 10 de la sección de artículos originales.

ENVÍO DE MANUSCRITOS

- La revista *Investigación en Educación Médica* seguirá las recomendaciones y códigos de conducta del *Committee on Publication Ethics (COPE)* (<http://publicationethics.org/>). Los autores deben familiarizarse con los diversos aspectos éticos de la publicación de artículos en revistas médicas, incluyendo publicación duplicada y "publicación en rebanadas de salami", en virtud de que estas estrategias no serán aceptadas en la revista.
- Los autores envían sus manuscritos en el entendido de que el trabajo no ha sido publicado previamente en forma impresa o electrónica y que no se encuentra bajo consideración para publicación en cualquier medio. Se utilizará un sistema electrónico para detección de plagio, al enviar el manuscrito los autores aceptan que su trabajo pudiera ser sujeto de escrutinio para detectar plagio de obras previamente publicadas. Los manuscritos que no estén en el formato adecuado serán regresados a los autores para corrección y reenvío antes de ser considerados para el proceso de arbitraje.
- **Para postular un manuscrito, debe enviarse un correo electrónico a nuestra oficina editorial:**

Revista *Investigación en Educación Médica*.
 Facultad de Medicina, UNAM.
 Avenida Universidad 3000. Circuito Escolar, C.U.
 Ciudad de México, 04510.
 Tel. (55) 5622-6666 Ext. 82318
 Correos electrónicos: revistainvestedu@gmail.com y riem@unam.mx

PROCESO EDITORIAL Y DE ARBITRAJE POR PARES

- Todos los manuscritos enviados serán leídos inicialmente por el Editor. Uno o más editores asociados pueden estar involucrados en la toma de decisiones temprana sobre el manuscrito. Los manuscritos cuya escritura no sea clara, la información no sea importante o de interés para la audiencia de la revista serán rechazados en esta etapa.
- En la siguiente etapa, los manuscritos serán enviados a expertos en el área para arbitraje por pares. El proceso de revisión es "doble ciego" para que las identidades de los autores y de los árbitros no sean reveladas entre ellos. El objetivo es dar una **decisión editorial inicial en un plazo** no mayor de 12 semanas. Los manuscritos aceptados serán editados de acuerdo al formato de estilo de la revista y regresados al autor para aprobación de la versión final.
- **Los autores son responsables de todas las afirmaciones realizadas en su trabajo.**

- **El tiempo total del proceso editorial oscila en al menos ocho y hasta 16 semanas.**

El proceso pormenorizado se describe a continuación:

1. La versión anónima del manuscrito es enviada a dos árbitros internos o externos, seleccionados por el Editor de acuerdo a la temática.
2. Los árbitros emiten su dictamen en el Formato de Arbitraje que contiene tres apartados: el primero evalúa a través de una lista de cotejo los diversos elementos del manuscrito de acuerdo a la selección correspondiente; el segundo son los comentarios y sugerencias para los autores para cada rubro del manuscrito (título, resumen, introducción, etc.); el tercero es la recomendación al Editor para su probable publicación: "Grandes cambios; Pequeños cambios, Aceptado; Rechazado".
3. Una vez que los autores reciben el resultado del proceso de arbitraje, así como las recomendaciones de los revisores, cuentan con 15 días para dar respuesta. En caso de no enviarlo dentro de este periodo, el texto se evaluará como un nuevo artículo, a menos que se haya solicitado una prórroga.
4. Los manuscritos modificados se envían a los árbitros para segunda revisión y emisión del dictamen final.
5. El Editor toma la decisión final para su publicación o rechazo. En caso de controversia de publicación, el editor solicita un nuevo arbitraje o toma la decisión.
6. Los autores reciben el dictamen final.

Instructions for Authors

Investigación en Educación Médica is a Mexican peer-reviewed journal. It aims to be the publication in Mexico and Latin America in the area of health sciences education with original and high-quality research paper as well as reviews and critical essays. This journal is completely **open access**; all of its articles will be accessible immediately and permanently to facilitate reading and download. Permitted reuse is defined according to the following Creative Commons license for use:

Creative Commons Recognition-Non-commercial-No derived works (CC BY-NC-ND): for non-commercial ends, permits others to distribute and copy articles and include it in a collective work (such as an anthology), on condition that the author is acknowledged and that the paper is not altered or modified.

The aim of the journal is publish research, theoretical and empirical studies as well as discussions and controversies in the field to medical education and health sciences education.

The ultimate goal is to improve the academic, scientific and teaching level of teaching personnel and researchers in medical education and health sciences educational and healthcare institutions in our country and Latin America.

The articles published practical and curricular aspects practical of teaching, as well as at theoretical and problematic issues in education and human resources training in the area of health sciences. The journal will also include analysis and opinions by prestigious national and international experts in medical education. It will cover all levels of medical education: undergraduate, postgraduate, and continuous professional development, with the aim of analyzing experiences and stimulating new currents of thought in the field of medical education.

- **Targeted audience:** Institutions, academics, researchers, teachers, professionals, technicians and students in the field of medicine and health sciences, who are interested in the theoretical and practical aspects of health sciences education.
- **Mission:** To publish original scientific articles, reviewed by a committee of peers in the area of medical education and health sciences. The works published are will be characterized by their theoretical and methodological soundness as well as their modernity and practical relevance in terms of factors or elements that affect the education of human resources in the field of medical and health sciences.
- **Vision:** To be the international benchmark for medical education publications in Spanish-speaking countries, with high standards and methodological rigor.

MANUSCRIPTS CATEGORIES

Investigación en Educación Médica publishes original research paper, reviews, and methodological papers on medical education research, editorials, commentaries and letters to the editor. Specific guides for each category are described below:

- **Original research papers:** This will be research work that has not been published previously. Research results will be published clearly and precisely, with the aim of offering information that contributes to development of the field of medical education.

The working context (with references to existing literature) and the methods select must be clearly showed in the text. Quantitative, qualitative or mixed approaches are all equally acceptable. All manuscripts must clearly show how the findings they describe add to understanding of the subject studied. Manuscripts quality control or purely descriptive experiences witch are predominantly of local interest and hardly relevant outside the institution were they occurred do not satisfy criterion.

- **Review articles:** these manuscript will have the aim of aiding comprehension of a particular subject and will go beyond mere summaries of the relevant literature. Narrative or traditional narrative revisions a will be by invitation, please contac the Editor if you have any suggestion for a specific subject or author.
- **Papers on medical education research methodology:** these will cover a range of methodological and analytical questions in connection with the research process in health science education.

Articles on methodology are by invitation, please contact the Editor if you have any suggestion for a specific subject or author.

- **Letters to the Editor:** up to 400 words, with up to three references according to the Vancouver format (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>).

MANUSCRIPT PREPARATION

Original papers

1. The maximum **length** is 3,000 words, while longer papers may be considered as an exception.
2. The section corresponding to the first page should contain the following information:
 - Manuscript title in Spanish and English.
 - Complete name of each author.
 - Institutional affiliation/s of each author.
 - Contact information of the corresponding author for the manuscript (email, complete address, telephone and fax).
 - Short title of no more than 45 characters, to use as a page heading.

3. Include the **Abstract** in the corresponding section. This must be written in the past tense and third person, and may not exceeding 300 words. It must completely reflect the content of the manuscript. For reports on research and systematic reviews the abstracts should be divided into five sections: Introduction, Objective, Method, Results (expressed quantitatively if possible) and conclusions. Five key words should be included at the end to help with indexing preferentially using MeSH (Medical Subject Headings) terminology.

4. In the section corresponding to the **main body of text**, sections of the text must be clearly marked with headings. The sections in research works are: **Introduction, Methods, Results, Discussion** and **Conclusions**. Exceptionally these headings may vary if the authors so decide, depending on the type of work and its design. For the content of each manuscript section we suggests that the author consults the recommendations of the Uniformity Requirements for Manuscripts Sen to Biomedical Journals, of the International Committee of Medical Journal Editors <http://www.icmje.org>.

If your study design uses an instrument (an examination, questionnaire, survey or other), please include it when you send it in, as it will aid evaluation and interpretation of the data. If you do not wish to disclose the instrument, please include it to help the review process, or at least include some of its items as an example.

The statistical analysis used must always be explained within the context of the study. When methods are particularly complex or uncommon it is recommended that a detailed explanation be offered, preferentially as an appendix.

The limits to the study together with its strengths and weakness must be included in the Discussion.

5. Tables must be appended to the end of the manuscript, with the title at the top and the explanation and symbols at the bottom. All **figures** must be separated from the text file but grouped in a single file, with individual figures separated by page breaks, and must be cited in the text.

The total number of figures and tables must be five at the most.

Tables and figures should be used preferentially when the information they contain cannot be clearly placed or summarised in the manuscript, or where this information is of core importance in the manuscript.

All photographs, graphs, sketches and diagrams must be referred to as **Figures** and be numbered consecutively in the text with Arabic numerals (e.g. Figure 2).

Tables must be created in Word (using the Tables function), and they must be written in closed lines (single space). The title of each table must be comprehensible independently of the manuscript. In general the type of data should be included together with the number and type of subjects and the place and year of the study. Titles must be placed above the table, not in a data cell. Columns must be clearly labelled, including the measurement unit.

Use notes at the foot of a table when: information is needed to make more comprehensible when it does not easily fit the title of the table or the data cells. Place notes at the foot of the table, not in a data cell. The symbols to be used in the tables are * † ‡ §¶.

Preferentially use scales of grey, as colors are not used in the printed journal. Figures must be produced as close as possible to the final size in which it is wished to show them. Files must be 300dpi or larger, in JPEG, GIF, TIFF, EPS, PNG formats, It is in the best interest of the author to use the best possible format for figure quality. We recommend

that the author use the guides for the preparation of figures of the BMC Medical Education journal, available at: <http://www.biomedcentral.com/info/ifora/figures>

6. The authors are responsible for the accuracy and completeness of the **References**. The style is to be according to Vancouver regulations. It is suggested that <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/> be consulted. The list of references must be in 1.5 lines and at the end of manuscript. Bibliographical reference numbers must agree with the order in which they are referred to in the manuscript (not alphabetical order) with the number in superscript and **without brackets**. Unpublished sources and personal communications must not be included as references, and otherwise must be shown in the text of the manuscript in brackets, at the end of the sentence they support.
7. Papers must include **structured section of clarifications at the end of the text**, before the list of references, using the following categories:
 - A Description of the contribution of each one the authors to the work described in the manuscript, nothing the names of the authors using only their initials.
 - Acknowledgements. Thanking those contributors who do not fulfil the requisites to be co-authors to the manuscript.
 - Financing: List the international and external sources of financing, including the name of the institution or program, number and code. Showing "None" when applicable.
 - Conflict of interest: List any possible conflict of interest arising for the authors of the manuscript.
 - Previous presentations: Report previous presentations of the manuscript, such as a conference or put "None".
8. All work involving **research in human beings** must be governed by the principles recorded in the Helsinki Declaration of the World Medical Association <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/index.html> and the authors must confirm when necessary, that they obtained informed. The authors must seek approval to appropriate body the institution, such as the Research or Ethics Committees, for research work in education. They must ensure that there is no potential for harm to those being educated or their teachers who take part in the work, while guaranteeing the anonymity of participants.
9. Keep a **copy of the final version** of the manuscript as send to the journal, for reference during the revision process. An email will be sent through the electronic manager to acknowledge receipt of the manuscript, and you will be kept informed of the process and the final decision by the same means.
10. The electronic management will separate the first page (the one containing personal data) of the manuscript, so that the resulting version is anonymous. The authors must not include any data which would allow them or their institution to be used for review (in the title, abstract, material and methods, etc.) This includes ensuring that the names of the file and the page header or footer do not contain the names or initials of the authors.
11. The manuscript must be 1.5 line spacing, with justification to the left, Arial 12-points font, and with margins of at least 2.5cm in letter-size paper. All pages must be numbered. Avoid the use of unconventional abbreviations, and if they are necessary, describe them the first time they are used. Scientific units must be expressed using the International System of Units. Before sending the manuscripts please eliminate computing program fields for automatic referencing and inactivate the "control of changes" in the word processor.

Review papers

The manuscript must have to the following characteristics:

1. It must be less than 4,000 words long.
2. The manuscript must contain a cover as the first page with the following information:
 - Manuscript title.
 - The complete name of each author.
 - The institutional affiliation/s of each author.
 - Contact information of the corresponding author of the manuscript (email, complete address, telephone and fax).
 - A short title of no more than 45 characters to use as the page header.

The abstract is to be included in the next page. It must be written in the past tense, third person and be no longer than 300 word. It must completely reflect the content of the manuscript. The main body of text of the manuscript must start on a separate page, and the sections defined by the author must be clearly marked with headings.

4. A page apart is to include the title, abstract and key words in English. It is recommended that the authors subject the paper to revision of the translation by an expert in the English language.
4. All tables and figures must be separated from the text file, but grouped in a single file in which each table or figure is separated by a page break, and they must be cited in the text. There must be a total of no more than four tables and figures. Preferentially, use tables and figures when the information cannot be shown or summarized clearly in the manuscript or when the information in question is of core importance in the manuscript.

All photographs, graphs, sketches and diagrams must be referred to as Figures and numbered consecutively in the text with Arabic numerals (e. g. Figure 2).

Preferentially use scales of grey, as colours are not used in the printed journal. Figures must be produced as close as possible to the final size in which it is wished to show them. Files must be 300dpi or larger, in JPEG, GIF, TIFF, EPS, PNG to use the best possible format for figure quality. We recommended that the author use the guides for the preparation of figures of the BMC Medical Education journal, available at: <http://www.biomedcentral.com/info/ifora/figures>

5. The authors are responsible for the accuracy and completeness of the References. The style is to be according to Vancouver regulations. It is suggested that <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/> be consulted. The list of references must be 1.5 lines and at the placed at the end of manuscript. Bibliographical reference numbers must agree with the order in which they are referred to in the manuscript (not alphabetic order) with the number in superscript. Unpublished sources and personal communications must not be included as references, but rather must be show the text of the manuscript in brackets, at the end of the sentence they support.
6. Systematic review will follow the editorial process of an original paper.

In connection with format characteristics please see points 9, 10 and 11 of the section on original papers.

Papers on medical education research methodology

Manuscripts must have the following characteristics:

1. They must contain fewer than 3,000 words.

2. The manuscript will contain a front cover page with the following information:

- Manuscript title.
- The complete name of each author.
- The institutional affiliation/s of each author.
- Contact information of the corresponding author of the manuscript (email, complete address, telephone and fax).
- A short title of no more than 45 letters to use as the page header.

3. The abstract is to be included in the next page. It must be written in the past tense, third person and be no longer than 300 words. It must completely reflect the content of the manuscript. The main body of text of the manuscript must start on a separate page, and the sections defined by the author must be clearly marked with headings.

4. A page apart is to include the title, abstract and key words in English. It is recommended that the authors subject the paper to revision of the translation by an expert in the English language.

5. All tables and figures must be separated from the text file, but grouped in a single file in which each table or figure is separated by a page break, and they must be cited in the text. There must be a total of no more than four tables and figures. Preferentially, use tables and figures when the information cannot be shown or summarized clearly in the manuscript or when the information in question is of core importance in the manuscript.

All photographs, graphs, sketches and diagrams must be referred to as Figures and numbered consecutively in the text with Arabic numerals (e. g. Figure 2).

Preferentially use scales of grey, as colours are not used in the printed journal. Figures must be produced as close as possible to the final size in which it is wished to show them. Files must be 300dpi or larger, in JPEG, GIF, TIFF, EPS, PNG to use the best possible format for figure quality. We recommend that the author use the guides for the preparation of figures of the BMC Medical Education journal, available at: <http://www.biomedcentral.com/info/fora/figures>

6. The authors are responsible for the accuracy and completeness of the References. The style is to be according to Vancouver regulations. It is suggested that <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/> be consulted. The list of references must be 1.5 lines and at the placed at the end of manuscript. Bibliographical reference numbers must agree with the order in which they are referred to in the manuscript (not alphabetic order) with the number in superscript. Unpublished sources and personal communications must not be included as references, but rather must be show the text of the manuscript in brackets, at the end of the sentence they support.

7. Papers on medical education research methodology will follow the editorial process of original papers.

8. In connection with format characteristics please see points 9, 10 and 11 of the section on original papers.

SENDING MANUSCRIPT

- The journal *Investigación en Educación Médica* will follow the recommendations and codes of conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE) (<http://publicationethics.org/>). Authors must familiarize themselves with the different ethical aspects of publishing papers in medical journals, including duplicated publication and “salami slicing publication” as these strategies will not be accepted by the journal.

- Authors send their manuscripts in the understanding that the work has not been published beforehand in paper or electronic format, and that it is not under consideration for publication in any medium. An electronic system is used to detect plagiarism, and when sending a manuscript the authors accept that their work may be subject to scrutiny to plagiarism from previously published works. Manuscripts that are not in the correct format will be returned to their work may be subject to scrutiny to plagiarism from previously published works. Manuscripts that are not in the correct format will be returned to their authors for correction and re-sending before they are considered for review.

• **To postulate a manuscript, an email must be sent to our editorial office:**

Revista *Investigación en Educación Médica*.

Facultad de Medicina UNAM.

Edificio B, 3er piso.

Avenida Universidad 3000. Circuito Escolar, C.U.

Ciudad de México 04510.

Tel. (55) 56 22 66 66 ext. 82318

Emails: revistainvestedu@gmail.com or riem@unam.mx

THE EDITORIAL PROCESS PEER REVIEW

- All of the manuscripts sent will first be read Editor. One more associate editor may be involved in early decision making about the manuscript. Manuscripts which are written unclearly, which contain information that is not important or of interest for the reader of the journal will be rejected in this stage.
- In the next stage, manuscripts will be sent to experts in the area for peer review. The revision process is double blind, preventing the identities of the authors and reviewers from being revealed to each other. This has the aim of reaching an initial editorial decision in no longer than 12 weeks. Accepted manuscripts will be edited according to the style format of the journal and returned to the author for approval of the final version. Authors are responsible for all statements contained in their work.
- The total time of the editorial process ranges in at least eight and up to 16 weeks.

The process is described in detail below:

1. The anonymous version of the manuscript is sent to two internal or external reviewers, selected by the Editor according to its subject.
2. The reviewers issue their decision in the peer-review format, which contains three sections: the first uses a collation list to evaluate the different elements within the manuscript according to the corresponding section, the second consists of the remarks and suggestions for the authors regarding each part of the manuscript (the title, abstract and introduction, etc.); the third section is the recommendation to the Editor for its probable publication: “ Major changes; minor changes; Acceptance; Rejection”.
3. Once the authors receive the results of the review process together with reviewers recommendations they have 15 days to reply. If they are not able to send it within this period of time, the text will be evaluated as a new submission.
4. Modified manuscripts will be sent to the reviewers for a second review and a final decision.
5. The Editor will take the final decision on publication or rejection. In case of controversy on publication, the Editor will request a new review or will make a decision.
6. The authors receive the final decision.