



## 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

### 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

Mtro. José Daniel Morales Castillo

#### INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA

Año. 8, n.º 30, abril-junio 2019, 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@](mailto:revistainvestedu@)

[gmail.com](mailto:gmail.com), [riem@unam.mx](mailto: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](mailto: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 8, número 30, abril-junio 2019

5

## EDITORIAL

**Pensamiento crítico en profesionales de la salud: ¿lo estamos enseñando y evaluando?**

*Critical thinking in health care professionals: are we teaching and assessing it?*

Melchor Sánchez Mendiola

9

## ARTÍCULOS ORIGINALES

**Manejo del estrés; resultado de dos intervenciones: cognitivo conductual y yoga, en estudiantes irregulares de medicina**

*Stress management; result of two interventions: cognitive behavioral and yoga workshops to help irregular medical students*

Silvia Ortiz León, Elvira Sandoval Bosch, Solymar Adame Rivas, Claudia Erika Ramírez Avila, Aurora Leonila Jaimes Medrano y Arturo Ruiz Ruisánchez

18

**Maltrato en el pregrado de la Facultad de Medicina de la UNAM**

*Students abuse in undergraduate of the Medicine Faculty of the UNAM*

Wulfrano Antonio Reyes Arellano, María Teresa Ramírez Grycuk, María Eugenia Ponce de León Castañeda y Juan José García

30

**Producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba 2015 y 2016**

*Scientific students' production in SciELO Cuba's indexed biomedical journals 2015 and 2016*

Ibraín Enrique Corrales-Reyes, Yasmany Fornaris-Cedeño y Alberto Juan Dorta-Contreras

41

### La identificación de la anatomía quirúrgica mediante TIC: comparación entre dos formas de evaluación

*Evaluation of surgical anatomy identification using ICT on surgical residents*

Gerardo Chávez Saavedra, Carlos Hidalgo Valadez, José Jorge Maldonado Salas, Dalila Monserrat Rodríguez Arvizu y Rubén Alejandro Gersenowies Sánchez

50

### Impacto post-innovación curricular en la percepción del ambiente educacional en estudiantes de tecnología médica

*Post-innovation curricular impact on perception of educational environment by medical technology students*

Tomás Chacón de la Cruz, Carlos Castillo Pimienta y Gabriela Díaz-Véliz

60

### Satisfacción de estudiantes en medicina con desempeño docente y tutorías académicas

*Satisfaction of students in medicine with teaching performance and academic tutoring*

Edgar García Rojas, José Francisco Arévalo Campos, Jesús Daniel Alcaraz Garrido, María Fernanda Gallegos Cobaxin, Keyla Jared Alonso Laureano, Charli Ricardez Jiménez, Felipe de Jesús Ocampo Cadena

68

### Barreras percibidas en el proceso de aprendizaje de habilidades de ayuda interpersonal en enfermería

*Barriers perceived in the process of learning interpersonal nursing skills in nursing*

Angelina Dois C., y Paulina Bravo V.

76

### Concepciones de pedagogía y medicina en la construcción de la identidad profesional docente

*Conceptions of pedagogy and medicine in the construction of the professional identity teacher*

Tania Vives Varela y Alicia Hamui Sutton

85

### Calidad de la planeación didáctica realizada por el profesional de la salud con actividad docente

*Quality of didactic planning carried out by the health professional with teaching activity*

Raúl Hernández Ordóñez, Alicia Camacho Guerrero y Patricia Atzimba Espinosa Alarcón

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

95

### La transformación de la educación médica en el último siglo: innovaciones curriculares y didácticas (parte 1)

*A century of curricular and instructional changes in medical education (part 1)*

Patricia González-Flores y Verónica Luna de la Luz

## ARTICULO DE METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA

110

Revisión sistemática del póster de investigación: ¿lo hemos hecho bien todo este tiempo?

*Systematic review of the research poster: have we done it well all this time?*

Mauricio Pierdant Pérez, Adrián Alexis Hernández Arteaga, Alfredo Álvarez Pinedo, María Isabel Patiño López, Iván Ledezma Bautista y Antonio Augusto Gordillo Moscoso

## ENSAYO CRÍTICO

119

El pase de visita en la enseñanza médica: reflexión desde la Teoría de la Actividad

*Medical visit in medical education: Reflection from the Activity Theory*

Roberto Nava Espinosa

## CARTAS AL EDITOR

130

Intención de emigración y elección de especialidades de atención primaria: estudio preliminar realizado en Perú

*Emigration and choice of Primary Care specialties: Preliminary study in Peru*

J. Jhonne Alarco, Guillermo Changllio-Calle, Mabel Cahuana-Salazar

133

Comparación entre más de 2 grupos y magnitud del efecto: un enfoque no paramétrico

*Comparison between more than two groups and effect size: A non-parametric approach*

Sergio Dominguez-Lara

135

Tamaño del efecto para Kruskal-Wallis: aportes al artículo de Domínguez-González et al.

*Effect size for Kruskal-Wallis: Contributions to the article by Domínguez-González et al.*

José Luis Ventura-León

# Pensamiento crítico en profesionales de la salud: ¿lo estamos enseñando y evaluando?

Critical thinking in health care professionals:  
are we teaching and assessing it?

*“Por supuesto que hay mucho conocimiento en las universidades: los nuevos que ingresan traen muy poco, los que terminan no se llevan mucho, así que el conocimiento se va acumulando”.*

A. LAWRENCE LOWELL

*“El espíritu crítico es la gran conquista de la edad moderna. Nuestra civilización se ha fundado precisamente sobre la noción crítica... un pensamiento que renuncia a la crítica, especialmente a la crítica de sí mismo no es pensamiento. Sin crítica, es decir, sin rigor y sin experimentación no hay ciencia; sin ella tampoco hay arte ni literatura. Inclusive diría que sin ella no hay sociedad sana”.*

OCTAVIO PAZ

Los retos a la enseñanza y práctica de la medicina son cada vez más grandes y complejos. A pesar de los avances en biología molecular, medicina de precisión, analítica y *big data*, dispositivos informáticos e inteligencia artificial, la calidad de la atención de la salud y los resultados clínicamente re-

levantes en los pacientes siguen dejando que desear. Reflexionemos sobre las siguientes situaciones que están ocurriendo actualmente en nuestro querido, pero maltratado planeta:

- El sarampión, una enfermedad que es controlable con vacunación y que tiene una morbimortalidad significativa, ha resurgido debido a la resistencia de muchas personas a vacunar a sus hijos. La tensión entre la autonomía individual y el bien común sigue aumentando.
- El uso excesivo de pruebas diagnósticas sofisticadas (muchas de ellas caras y poco efectivas) continúa siendo irracional, acompañado de un limitado entendimiento del desempeño diagnóstico de las mismas (sensibilidad, especificidad, cocientes de probabilidad, costo-eficacia) por los profesionales de la salud y los pacientes.
- La persistencia de “usos y costumbres” educativos en nuestros hospitales, como el *pimping* durante el pase de visita, en el que se humilla a los educandos por no saber las respuestas a una serie

de preguntas de dificultad creciente. Los efectos adversos en los educandos de estas estrategias agresivas han sido ampliamente documentados; sin embargo, continúan ocurriendo.

- El uso mínimo, a veces distorsionado, de las herramientas de medicina basada en evidencias e informática biomédica en la práctica clínica cotidiana, centrándose en la tecnología más que en los procesos cognitivos, sociológicos y afectivos de su implementación.
- La persistencia de un esquema excesivamente jerárquico en la enseñanza de la medicina, en el que cuestionar al “superior” es castigado de múltiples maneras explícitas y tácitas, lo que inhibe la creatividad y el flujo libre de ideas para enfrentar la incertidumbre clínica cotidiana.

No es por entristecer al lector, ni querer minimizar la gran cantidad de cosas buenas y positivas que han ocurrido en las últimas décadas en la enseñanza y práctica de la medicina, pero es indispensable cuestionarnos: ¿cómo llegamos aquí?, ¿por qué algunos de los grandes logros en salud (como las inmunizaciones) se están poniendo en peligro?, ¿por qué continuamos realizando y permitiendo acciones que generan daño en estudiantes y residentes?, ¿por qué tantas instituciones educativas y de salud siguen “inmunes” a los avances de la educación y ciencias sociales?

Sabemos que la comunidad de profesionales de la salud emerge de los segmentos de la sociedad que logramos ingresar a la educación superior y transitar por ella, que hemos pasado por una serie de filtros, retos y obstáculos para llegar al ejercicio de la profesión y de alguna especialidad. Los médicos, odontólogos, veterinarios y enfermeras, no somos improvisados, nos preocupamos porque nuestros pacientes tengan el mejor desenlace clínico posible con los recursos disponibles y estamos sujetos a una compleja red normativa. Realizamos esfuerzos por mantenernos actualizados, por enseñar a nuestros estudiantes y ocuparnos de ellos como personas, por hacer de nuestras instituciones y de nuestro país algo mejor, ¿cómo explicarnos una realidad tan inaceptable en la enseñanza y atención de la salud?

Por supuesto que no hay una respuesta unívoca, sencilla y clara a estas interrogantes. Tenemos claro

que el mundo es extraordinariamente complejo, y que cualquier logro puede desvanecerse por la convergencia de múltiples factores que interactúan de forma impredecible. Estoy convencido (afectiva e intelectualmente) que el constructo de “pensamiento crítico” sigue relativamente ausente de muchas de nuestras actividades docentes y de evaluación, y que su inclusión más sólida contribuiría a mejorar el estado de las cosas. No es solamente una impresión superficial, sino una intensa convicción apoyada en la experiencia personal y la literatura internacional<sup>1-3</sup>. Cuando se trata de este fascinante tema, tendemos a hablar mucho y hacer relativamente poco (con estrategias reales dirigidas a cambios del statu quo profundos y sustentables).

Los escenarios descritos al inicio de esta editorial tienen un fuerte componente de falla de pensamiento crítico en algunos de sus actores, tanto en los profesionales de la salud, las autoridades institucionales y gobiernos, como en los pacientes y sus familiares. Por ejemplo, en el caso de las personas que se niegan a vacunar a sus hijos contra el sarampión, argumentan que utilizan el pensamiento crítico en lugar de solo cumplir las órdenes del médico (reflexionemos un momento sobre las implicaciones sociológicas de la palabra “órdenes médicas”, que tanto usamos en nuestra práctica profesional), ya que defienden los principios éticos de la autonomía y de la no maleficencia. Esta percepción superficial de la situación no explora los matices e implicaciones sutiles éticas y de profesionalismo, implicadas en la toma de decisiones; en cualquier caso, es necesario que todos los elementos humanos del sistema (pacientes, médicos, autoridades, enfermeras, familiares) apliquen el pensamiento crítico de manera sistematizada, dinámica, colaborativa y asertiva.

Una de las definiciones más aceptadas de pensamiento crítico, aunque no la única, es el consenso de expertos de la Asociación Americana de Filosofía: “es el juicio con propósito y autorregulado, que resulta en interpretación, análisis, evaluación, inferencia y explicación de las consideraciones conceptuales, metodológicas, criteriológicas, contextuales y de la evidencia en las cuales se basa dicho juicio”<sup>2</sup>. Además del concepto en abstracto, es importante concebir al “pensador crítico ideal”, que se ha definido de la

siguiente manera: “es habitualmente inquisitivo, bien informado, confía en la razón, de criterio abierto, flexible, justo al evaluar, honesto al enfrentar sus sesgos personales, prudente al establecer juicios, dispuesto a reconsiderar, claro sobre los temas, ordenado en asuntos complejos, diligente en la búsqueda de información relevante, razonable en la selección de criterios, enfocado en la indagación, y persistente en la búsqueda de resultados que sean tan precisos como el tema y las circunstancias lo permitan”<sup>2</sup>.

¿Encajamos en estas definiciones? Si no es así, ¿cómo podemos mejorar la situación en las esferas profesionales y educativas?, ¿nuestros pacientes y autoridades poseen estas habilidades?, ¿cómo colaborar con ellos para la toma de decisiones? Algunos autores del tema en educación médica definen al pensamiento crítico como: “la habilidad de aplicar destrezas cognitivas de alto nivel (conceptualización, análisis, evaluación) y la disposición de ser deliberado sobre el pensamiento propio (intelectualmente honesto, mente abierta) que lleva a una acción lógica y apropiada”<sup>3,4</sup>. Podríamos decir que es una “metacompetencia” necesaria para lograr el dominio de múltiples áreas. Incluso la Federación Mundial de Educación Médica recomienda como un estándar básico de los planes de estudio lo siguiente: “La escuela de medicina debe enseñar los principios de medicina científica y medicina basada en evidencias, así como el *pensamiento crítico* y analítico en todo el currículo”<sup>5</sup>.

Académicos de diversas disciplinas y la comunidad de educadores médicos han propuesto algunas soluciones para mejorar el uso del pensamiento crítico<sup>3-6</sup>. He aquí algunas de ellas:

- Tener la humildad suficiente para reconocer que no lo sabemos todo (aunque los exámenes de opción múltiple que hemos vivido –o sufrido– nos generen la ilusión de que sabemos lo necesario).
- Desarrollar tolerancia argumentativa y aceptar cuando algunas personas (médicos, estudiantes o pacientes) no estén de acuerdo con nosotros. El orgullo y la soberbia que aprendemos en el currículo vivido y oculto de la formación médica, nos ha hecho daño, y es momento de dar un golpe de timón en lo personal y colectivo.
- Explorar los conceptos actuales de práctica re-

flexiva, pensamiento crítico, toma de decisiones y metacognición. La mayoría de estos conceptos no son enseñados o evaluados de manera formal, explícita y realista en nuestras universidades y hospitales.

- Ejercer el modelo de rol de un pensador crítico “ideal” en la medida de lo posible, ya que de otra manera las demás personas captarán que solo lo “decimos” pero no lo somos ni lo vivimos.
- Utilizar la gran cantidad de recursos disponibles actualmente sobre estos temas, muchos de ellos gratuitos: MOOC, aplicaciones informáticas, literatura sobre el tema en educación en ciencias de la salud, grupos de trabajo que se dedican a ello (<https://www.criticalthinking.org>; <https://medicine.dal.ca/departments/core-units/DME/critical-thinking.html>; <https://www.australian-curriculum.edu.au/f-10-curriculum/general-capabilities/critical-and-creative-thinking/>).
- Realizar actividades de educación, formación docente y desarrollo profesional continuo sobre el tema, que sean relevantes y útiles para los profesionales de la salud (y que tengan valor explícito en los sistemas de incentivos institucionales y de reconocimiento en los Consejos de Certificación de especialidades).
- Identificar a los docentes y estudiantes que posean el atributo de pensamiento crítico muy desarrollado, para involucrarlos en la toma de decisiones y las actividades de formación profesional institucionales.
- Adquirir para la biblioteca de la institución algunos de los textos y revistas académicas más importantes sobre pensamiento crítico.
- Incluir explícitamente en los planes y programas de estudio el constructo transversal del pensamiento crítico, e integrarlo en las actividades de enseñanza y evaluación.
- Apoyar institucionalmente a los profesionales de la salud para que eventualmente asistan a congresos, reuniones o cursos sobre el tema.
- Realizar investigación sobre pensamiento crítico en la profesión médica, en los contextos locales y globales, así como en la interacción con los pacientes y demás elementos del sistema de atención de la salud.

La tarea pendiente de fomentar, diseminar e investigar el pensamiento crítico en nuestra profesión no es sencilla, requiere de la participación concertada de los diferentes actores del proceso educativo en ciencias de la salud. No por ser colosal, la tarea deja de ser importante, todos debemos poner nuestro granito de arena para construir una respuesta sistémica y creativa a este relevante reto.

En este número de la revista exploramos temas diversos, en los que deberíamos aplicar con mayor frecuencia el pensamiento crítico: el manejo del estrés con yoga; el maltrato en estudiantes de medicina; la producción científica de los estudiantes; la anatomía quirúrgica y el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC); la percepción del ambiente educativo después de cambios curriculares; la satisfacción de los estudiantes con los docentes y tutores; barreras al aprendizaje en enfermería; la construcción de la identidad docente en profesores de medicina; y la calidad de la planeación didáctica. Contamos con un artículo de revisión sobre innovaciones en educación médica, uno meto-

dológico sobre el uso de los carteles en investigación y un ensayo sobre el pase de visita hospitalaria en la enseñanza de la medicina. Como podrán percatarse nuestros lectores, la transición de la revista a una versión solamente en línea, ha permitido que incrementemos la cantidad de manuscritos publicados por número.

Los profesionales de la salud con frecuencia trabajamos en condiciones que nos ponen en el borde de cometer faltas éticas y lapsos de profesionalismo. Recordemos que ser un profesional de la salud en la actualidad implica no solamente poseer conocimientos esotéricos que el resto de la sociedad no tiene, sino que implica regresar al significado original de la palabra “profesional”, sostenernos con los pies firmes en el terreno de la integridad e identidad profesional, al aplicar y vivir los valores intrínsecos a la profesión médica. Nunca como ahora es necesario regresar a nuestros orígenes, y aplicar el pensamiento crítico en todas nuestras actividades vitales y profesionales, en beneficio propio, de nuestros estudiantes y de los pacientes que acuden a nuestro cuidado. 🔍



## Melchor Sánchez Mendiola EDITOR

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

### REFERENCIAS

1. Huang GC, Newman LR, Schwartzstein RM. Critical Thinking in Health Professions Education: Summary and Consensus Statements of the Millennium Conference 2011. *Teaching and Learning in Medicine*. 2014;26(1):95-102.
2. Facione P. *Critical thinking: What it is and why it counts*. Millbrae, CA: The California Academic Press, 2011.
3. Krupat E, Sprague JM, Wolpaw D, Haidet P, Hatem D, O'Brien B. Thinking critically about critical thinking: Ability, disposition or both? *Medical Education*. 2011;45:625-35.
4. Papp KK et al. Milestones of critical thinking: a developmental model for medicine and nursing. *Acad Med*. 2014; 89(5):715-20.
5. World Federation of Medical Education Task Force on Defining International Standards in Basic Medical Education. *Med Educ*. 2000;34:665-75.
6. Abrami PC, et al. Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*. 2015;85(2):275-314.



# Manejo del estrés; resultado de dos intervenciones: cognitivo conductual y yoga, en estudiantes irregulares de medicina

Facultad de Medicina



Silvia Ortiz León<sup>a</sup>, Elvira Sandoval Bosch<sup>b,\*</sup>, Solyamar Adame Rivas<sup>c</sup>,  
Claudia Erika Ramírez Avila<sup>a</sup>, Aurora Leonila Jaimes  
Medrano<sup>a</sup>, Arturo Ruiz Ruisánchez<sup>b</sup>



## Resumen

**Introducción:** El estrés durante la carrera de medicina para algunos estudiantes tiene un impacto negativo que repercute en un bajo rendimiento académico, síntomas de ansiedad y depresión. Las intervenciones psicológicas y de yoga han mostrado utilidad en la reducción de los síntomas psicopatológicos y el desarrollo de habilidades físicas y mentales.

**Objetivo:** Evaluar si las intervenciones de un taller cognitivo conductual y un taller de yoga disminuyen el estrés, síntomas depresivos y ansiosos en estudiantes de la licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina.

**Método:** Ensayo clínico controlado aleatorizado en la Facultad de Medicina C.U. El tipo de muestreo fue por conveniencia de los alumnos recursadores de al menos

alguna asignatura de primero y segundo año de medicina. Se aplicaron los inventarios de Beck para ansiedad (BAI) y depresión (BDI), para seleccionar a los estudiantes con un nivel de severidad leve, la asignación de los alumnos fue aleatoria para cada una de las intervenciones, en las que al inicio y al final se utilizó el perfil de estrés de Novack para evaluar la reducción de estrés.

**Resultados:** Se observó una reducción de los síntomas depresivos y ansiosos en ambas intervenciones ( $p < 0.005$ ), el grupo del taller cognitivo-conductual presentó además una reducción de las manifestaciones del perfil estrés, lo que sugiere que los alumnos lograron estrategias de afrontamiento eficaces, visualizando los estresores como retos o problemas a resolver, enfrentar y también enfocarse en los aspectos positivos de su persona. En el grupo del taller de yoga se observaron

<sup>a</sup>Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, UNAM.

<sup>b</sup>Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM.

<sup>c</sup>Coordinación de Servicios a la Comunidad, Facultad de Medicina, UNAM

Recibido: 8-septiembre-2017. Aceptado: 27-febrero-2018.

\*Autor para correspondencia: Elvira Sandoval Bosch.

Correo electrónico: elvira\_sandoval@yahoo.com.mx

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1764>

aumentos significativos en la frecuencia de descanso adecuado, sueño y relajación.

**Conclusiones:** Se considera importante brindar estrategias para el manejo del estrés en los estudiantes de medicina, con la finalidad de favorecer no sólo el bienestar integral del alumno, sino como profesional de la salud en la promoción de estilos de vida saludables.

**Palabras clave:** Estrés; Taller cognitivo conductual; Yoga; Síntomas ansiosos y depresivos.

© 2019 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/>).

## Stress management; result of two interventions: cognitive behavioral and yoga workshops to help irregular medical students

### Abstract

**Introduction:** Stress caused on medical students by the intense work they are exposed to during their studies, has a negative influence in some students which results in poor academic performance, anxiety and depressive symptoms. Psychological and yoga interventions have proved to be useful for reducing psychopathological symptoms, and in the development of physical and mental abilities.

**Objective:** To evaluate if psychological interventions based on a Cognitive Behavioral Workshop (CBW) and a Yoga Workshop (YW) diminish depressive, anxiety symptoms

and stress in students of the Medicine Faculty at the National Autonomous University of Mexico (UNAM).

**Method:** We conducted a randomized controlled clinical trial at the UNAM Medicine Faculty. Sampling type was done in accordance with the students who were retaking at least one of the first or second year curricular subjects. Beck's inventories for anxiety (BAI) and depression (BDI) and the Novack profile were applied to select those individuals with a mild severity level. Selection of the students was randomized for each one of the interventions.

**Results:** In both interventions there was a reduction of depressive and anxious symptoms ( $p < 0.005$ ). The Cognitive-behavioral workshop group also presented a reduction in the stress manifestations profile, suggesting that they achieved effective stress coping strategies, and managed to visualize stressors as challenges or problems to solve, confront and to focus on the positive aspects of themselves. In the yoga workshop group, there were statistically significant changes in the frequency of adequate rest, sleep, and relaxation.

**Conclusions:** It's important to provide stress management strategies to medical students, in order to promote not only an overall wellness, and as health professionals in promoting healthy lifestyles.

**Keywords:** Stress; CBT; Yoga; Anxiety and depressive symptoms.

© 2019 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 hace varias décadas, se ha documentado que los estudiantes de medicina durante su formación experimentan altos niveles de estrés<sup>1</sup>. El estrés no es siempre nocivo y perjudicial, sino que en muchas ocasiones es el motor que impulsa a la acción para enfrentar los retos que implica la formación médica y es coadyuvante para alcanzar los objetivos terminales de la licenciatura. Sin embargo, para algunos estudiantes de medicina éste alcanza niveles patológicos con consecuencias negativas, como senti-

mientos de incompetencia, frustración y enojo, que repercuten en su salud física y psicológica<sup>2</sup>. También se ha reportado que el estrés puede afectar en procesos cognitivos como la atención, la concentración, en la toma de decisiones y en las habilidades sociales<sup>3</sup>.

La Facultad de Medicina modificó su plan de estudios cambiando de Plan Único a Plan de Estudios 2010, éste último está basado en un modelo educativo mixto por asignaturas y enfoque por competencias, teniendo la posibilidad de contar con varias fuentes de evaluación continua (perfil intermedio I

y II) que permiten hacer ajustes, de acuerdo con las necesidades que se vayan identificando. No obstante, en este nuevo plan se incrementó la carga académica lo que tiene un impacto en la vida y salud de los estudiantes<sup>4</sup>. Esto ha motivado a varios académicos a desarrollar investigación educativa para dar cuenta de la problemática actual. Así, se ha demostrado que los antecedentes académicos desempeñan un papel muy importante para acreditar las diferentes asignaturas<sup>5</sup>.

De acuerdo a la literatura especializada, se ha reportado que las fuentes de estrés en los universitarios son diversas y se relacionan con el rendimiento académico, problemas económicos y el proceso de adaptación que presentan al adherirse a un contexto académico diferente y abandonar las actividades sociales y familiares al ingresar a la universidad<sup>6,7</sup>. Otros estudios identifican que las fuentes de estrés varían dependiendo del año escolar que cursan. La percepción de estrés en los primeros dos años de la licenciatura, se enfocan principalmente en la sobrecarga académica, el temor de obtener bajas calificaciones, contar con poco tiempo para estudiar y no poder realizar actividades recreativas. A diferencia de los años de práctica clínica en los que se reporta mayor estrés con el enfrentamiento ante la enfermedad y la muerte<sup>8,9</sup>.

Asimismo, se ha estudiado la asociación del estrés en los estudiantes de medicina con altos porcentajes de morbilidad psicológica, especialmente síntomas depresivos y ansiosos refiriendo que son más frecuentes en mujeres y que los estresores permanecen a lo largo de la carrera<sup>6,7,10,11</sup>. Ball, en un estudio de la Escuela de Medicina de la Universidad de Indiana evaluó la influencia de los hábitos de sueño, consumo de alcohol y práctica de ejercicio en 54 alumnos encontrando que los estudiantes con cambios emocionales y problemas académicos aumentaron el consumo de alcohol, redujeron el ejercicio y la socialización además de aumentar sus niveles de estrés y depresión<sup>12</sup>. También se ha reportado la evidencia de los efectos positivos de métodos orientales como es la meditación, en particular *mindfulness* (atención plena) sobre el bienestar general de las personas, modificaciones positivas en los estados emocionales disfuncionales, procesos cognitivos y sintomatologías físicas por enfermedades crónicas<sup>13</sup>.

Es importante resaltar que hay actividades que permiten integrar la atención consiente como son: la meditación en movimiento (yoga), técnicas de relajación y psicoterapia que pueden arrojar resultados cuantitativos en relación a cambios en el estado de ánimo y la sintomatología ansiosa y/o depresiva<sup>13</sup>.

La evidencia científica ha reportado que las intervenciones basadas en la terapia cognitivo conductual (TCC) son efectivas. Esta teoría incluye componentes conductuales, cognitivos de la teoría del aprendizaje social para explicar el funcionamiento de interacciones recíprocas entre las variables del medio ambiente y las personas. Las intervenciones frecuentemente se enfocan en el control de las reacciones físicas al estrés a través de la relajación muscular y control de la respiración. Los componentes cognitivos ayudan a los individuos a identificar y modificar los pensamientos disfuncionales que pueden tener influencia en la respuesta a la estimulación y el distrés fisiológico y psicológico subsecuente<sup>14</sup>.

Otra aproximación para tratar el estrés, ansiedad y depresión es a través del yoga; definida por la Asociación Internacional de Terapeutas de Yoga (IAYT, por sus siglas en inglés) como: “proceso de empoderamiento de las personas para el desarrollo de una mejor salud y el bienestar a través de la aplicación de la filosofía y la práctica del Yoga”, que es considerada como una práctica tradicional oriental que integra posturas específicas para trabajar flexibilidad, fuerza, coordinación, equilibrio, ejercicios de respiración y meditación<sup>15</sup>.

Las investigaciones sistemáticas sobre la efectividad de la terapia cognitivo conductual y la práctica de yoga, reportan que ambas técnicas son efectivas en el manejo de estrés, ansiedad y depresión<sup>16-19</sup>.

Dada la evidencia de la efectividad de estas intervenciones en la morbilidad psicológica, el enfoque central de este trabajo fue disminuir el estrés percibido y la sintomatología ansiosa y depresiva en los alumnos que vuelven a cursar al menos una asignatura de primer y segundo año de la carrera de medicina.

## MÉTODO

Se realizó un estudio piloto con el diseño de ensayo clínico en paralelo. La población del estudio se integró con los alumnos que recursaban al menos

una asignatura de primero o segundo año de la licenciatura de Médico Cirujano en el ciclo escolar 2014-2015, a través de una convocatoria masiva en la que se invitó a participar de manera voluntaria en este proyecto. El tamaño de la muestra fue de  $n = 44$  y se obtuvo por conveniencia. La asignación fue aleatoria a cada uno de los grupos (Yoga y Cognitivo Conductual). Se eliminaron a 18 estudiantes que no cubrieron al menos el 75% de asistencia en cada uno de los grupos. Las pérdidas se presentaron entre la primera y la cuarta sesión en ambas intervenciones, quedando un tamaño de muestra final de 21 alumnos, distribuida en 11 alumnos irregulares en el Taller de Yoga (TY) y 10 alumnos irregulares en el Taller Cognitivo Conductual (TCC). Ambas intervenciones tuvieron ocho sesiones, una vez por semana con una duración de 90 minutos.

Para la medición de los síntomas ansiosos, se utilizó el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)<sup>20</sup>, mientras que, para los síntomas depresivos, el Inventario de Depresión de Beck (BDI)<sup>21</sup>. Tomando en cuenta la clasificación de severidad del BDI con nivel mínimo-leve (0-16 pts.), moderado (17-29 pts.) o severo (30-63 pts.), así como nivel de mínimo-leve (0-15 pts.), moderado (16-25 pts.) o severo (26-63 pts.) en BAI. El 86% de los alumnos que participaron en el estudio ( $n = 21$ ), presentaron un nivel de severidad leve-moderado. La medición de los niveles de estrés se realizó con el perfil de Nowak<sup>22</sup>. La información sociodemográfica de los alumnos se obtuvo por medio de un cuestionario. Se realizó la medición pre-post para ansiedad, depresión y estrés con los instrumentos antes mencionados. El BDI y BAI además se aplicó para una medición intermedia.

La captura y análisis de la información se realizó con el programa SPSS versión 22. Se calculó la Prueba de Wilcoxon para identificar la diferencia entre las puntuaciones de BAI y BDI, así como el perfil de estrés de Nowack antes y después de las intervenciones y entre ambos grupos.

### Consideraciones éticas

Este proyecto fue evaluado y aprobado por las Comisiones de Investigación y Ética de la Facultad de Medicina. Los participantes del estudio, fueron informados de los objetivos de la investigación y firmaron un consentimiento informado. Aquellos es-

tudiantes que puntuaron en el BDI y el BAI con nivel de severidad moderada-severa, fueron canalizados a un servicio de atención médica especializada.

### RESULTADOS

La muestra al inicio del estudio fue de 44 alumnos, de los cuales el 81.8% fueron mujeres. Con respecto al año que cursaban, el 65.9% fueron de primer año, mientras que el 34.1% de segundo. La media de edad fue de 20 años para la muestra. Las asignaturas con mayor reprobación en primer año fue Bioquímica, mientras que Inmunología lo fue para segundo. Del total de estudiantes registrados en el estudio, 21 alumnos concluyeron la intervención, de los cuales el 70% fueron mujeres ( $n = 15$ ). Así mismo, la proporción de alumnos de primero (62%,  $n = 13$ ) y segundo año (38%,  $n = 8$ ) de la carrera se mantuvo.

En cuanto a la sintomatología ansiosa y depresiva por grupo de intervención, se obtuvo una disminución significativa para BAI y BDI en ambos talleres. El grupo de yoga disminuyó la ansiedad un 39% ( $p = 0.005$ ) y la depresión un 33% ( $p = 0.007$ ); mientras que el grupo cognitivo conductual disminuyó la puntuación un 30% tanto en ansiedad ( $p = 0.005$ ) como en depresión ( $p = 0.022$ ). El grupo de TCC redujo además la puntuación general en el perfil de estrés ( $p = 0.008$ ). De esta manera se observa la reducción en los niveles de ansiedad y depresión leve-moderado a niveles mínimo-leve después de las intervenciones (**tablas 1 y 2**).

Al analizar de forma separada los parámetros evaluados en el perfil de estrés, se obtuvo para TY aumento estadísticamente significativo en el descanso/sueño ( $p = 0.046$ ) y la fuerza cognitiva ( $p = 0.026$ ), además de una disminución en la conducta tipo A ( $p = 0.009$ ), mientras que en el TCC se encontró un aumento significativo en hábitos de salud ( $p = 0.028$ ), ejercicio ( $p = 0.034$ ), red de apoyo social ( $p = 0.007$ ), fuerza cognitiva ( $p = 0.016$ ) y bienestar psicológico ( $p = 0.009$ ), además de la reducción en la conducta tipo A ( $p = 0.017$ ) y valoración negativa ( $p = 0.011$ ) (**tablas 1 y 2**).

### DISCUSIÓN

En este estudio se logró identificar que las intervenciones de yoga y cognitivo conductual disminuyeron

**Tabla 1.** Puntuación de los instrumentos\* antes y después de la intervención del Taller de Yoga (TY)

Instrumentos	Antes n = 22	Después n = 10	p
Beck ansiedad	23	9	0.005
Beck depresión	18	6	0.007
Nowak estrés	52	46	0.138
Hábito de salud	52	49	0.503
Ejercicio	46	49	0.752
Descanso/sueño	47	53	0.046
Alimentación/nutrición	48	48	0.450
Prevención	56	59	0.721
ARC	39	39	0.783
Red de apoyo social	69	59	0.197
Conducta tipo A	52	40	0.009
Fuerza cognitiva	39	43	0.026
Valoración positiva	47	51	0.196
Valoración negativa	60	48	0.080
Minimización de la amenaza	59	57	1.000
Concentración del problema	47	47	0.532
Bienestar psicológico	41	44	0.114

\*Se reportan las medianas de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los instrumentos.

los niveles de estrés y la sintomatología ansiosa y depresiva en los estudiantes de medicina que recurrían al menos una asignatura de los dos primeros años de la licenciatura. Estos resultados coinciden con la literatura basada en la evidencia, que reporta la efectividad de la intervención cognitiva-conductual y yoga en la reducción del estrés, síntomas de ansiedad y depresión en los estudiantes universitarios<sup>16-19</sup>.

Se ha reportado la eficacia de intervenciones de relajación, atención plena y cognitivo conductual en la reducción del estrés<sup>23</sup>. La intervención Cognitivo-Conductual en nuestro estudio mostró una disminución estadísticamente significativa en esta misma variable, infiriendo que los alumnos lograron estrategias de afrontamiento eficaces a través del cambio en la interpretación de su entorno; visualizando los estresores como retos o problemas

**Tabla 2.** Puntuación de los instrumentos\* antes y después de la intervención del Taller Cognitivo Conductual (TCC)

Instrumentos	Antes n = 22	Después n = 10	p
Beck ansiedad	20	6	0.005
Beck depresión	13	4	0.022
Nowak estrés	54	43	0.008
Hábito de salud	45	57	0.028
Ejercicio	43	55	0.034
Descanso/sueño	47	50	0.484
Alimentación/nutrición	43	56	0.05
Prevención	56	56	0.26
ARC	39	39	0.829
Red de apoyo social	47	61	0.007
Conducta tipo A	52	38	0.017
Fuerza cognitiva	44	55	0.016
Valoración positiva	51	62	0.06
Valoración negativa	55	46	0.011
Minimización de la amenaza	53	61	0.083
Concentración del problema	42	49	0.292
Bienestar psicológico	46	61	0.009

\*Se reportan las medianas de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los instrumentos.

por resolver, enfrentar y enfocarse en los aspectos positivos de su persona<sup>24</sup>.

Asimismo, se observan cambios significativos en las puntuaciones del perfil de estrés general y específicamente en las variables de hábitos de salud, lo que sugiere que los alumnos lograron identificar la importancia y en algunos casos modificar conductas que favorecen un estilo de vida saludable, como realizar ejercicio y el cuidado en sus hábitos alimenticios. La continuidad en estas conductas saludables, puede desarrollar en los participantes hábitos que permitan aumentar y sostener el nivel de actividad física realizado y de esta manera disminuir el consumo de tabaco, alcohol y drogas, además de tener un mejor manejo del estrés y aprovechamiento escolar<sup>12</sup>.

En cuanto a la disminución de conducta tipo A en TCC, relacionado con el aumento en la fuerza cogni-

tiva y el bienestar psicológico en este estudio, sugiere mejoras en la organización del tiempo, regulación emocional y asertividad de los participantes, lo que conlleva al manejo de la frustración y adaptación a su medio. A su vez, los alumnos reconocieron la importancia de la seguridad, satisfacción y confianza en sí mismos al aceptar sus habilidades y destrezas. Los estudiantes de medicina presentan altos niveles de estrés, ansiedad y depresión que impacta en su eficiencia terminal<sup>25</sup>, por lo que la continuidad y permanencia de estas fortalezas observadas a lo largo de la intervención podría impactar directamente en su progreso académico<sup>26</sup>.

El apoyo a través de internet entre iguales se utiliza con frecuencia como un complemento en las intervenciones para una variedad de condiciones de salud mental, considerando que es necesario determinar la eficacia de esta modalidad de interacción<sup>27</sup>. Los participantes del TCC desarrollaron una red de apoyo a través de la aplicación de WhatsApp, lo que sugiere la obtención de un sentido de pertenencia dentro del grupo, explicando así el aumento significativo en la red de apoyo social percibida por los participantes.

La intervención con yoga a partir de la cuarta sesión (medición intermedia) redujo los síntomas de ansiedad y depresión en el 72% de los estudiantes ( $n = 8$ ), otras evidencias sugieren que son necesarias al menos cinco sesiones para percibir la disminución en estos síntomas<sup>28</sup>, lo que apoya la pronta efectividad de esta intervención. La práctica de yoga utiliza la respiración como una herramienta que permite desarrollar la atención y la conciencia del cuerpo y el movimiento del mismo, la cual a su vez impacta en la reducción de los síntomas de ansiedad, estrés y depresión<sup>29,30</sup> debido al efecto sobre el sistema nervioso simpático<sup>31</sup>. De esta manera la práctica permite regular la frecuencia y ritmo respiratorio al hacer de una respuesta involuntaria (como la respiración) que se afecta de manera negativa con las alteraciones emocionales, una actividad consciente que regula la reactividad emocional y las fluctuaciones de la mente<sup>32</sup>.

La intervención en yoga integró diversas posturas para trabajar flexibilidad, fuerza, coordinación y equilibrio, ejercicios de respiración y meditación basada en atención plena. Se trabajó el control de

las posturas a través de la respiración favoreciendo así la conciencia en la respiración y el trabajo físico, los alumnos durante la intervención trabajaron la atención física, emocional y mental, así como una permanencia en el tiempo presente<sup>15,33</sup>.

A pesar de que el TY no trató de manera explícita las conductas de autocuidado y hábitos de salud, se identificaron aumentos estadísticamente significativos en la frecuencia de descanso adecuado, sueño y relajamiento, fuerza cognitiva, además de la disminución en la variable de conducta tipo A, lo que habla de una mejor respuesta ante situaciones difíciles y el aumento en la regulación emocional. Además de los beneficios explicados anteriormente para TCC en estas mismas variables, se han desarrollado estudios que reportan bienestar psicológico, aumento en la habilidad de atención plena y la reducción en los problemas de sueño<sup>30</sup> al intervenir con yoga. Esta práctica, también está relacionada con la disminución del tiempo para conciliar el sueño, los despertares nocturnos y el total de horas de sueño, además del aumento en la sensación de descanso por la mañana<sup>34</sup> Esto se explica, debido a que la práctica de yoga disminuye tanto la actividad del sistema nervioso simpático, como la excitación cognitiva y somática<sup>35</sup>; favoreciendo la estimulación del sistema parasimpático relacionado con la respuesta de relajación física y mental<sup>31</sup>.

A pesar de que la actividad física fue relevante en TY, no se encontraron diferencias significativas en los parámetros de ejercicio percibido por los alumnos a pesar de que la actividad se desarrolló durante ocho semanas. Se plantea que este resultado podría estar relacionado a que la intervención va dirigida al trabajo de forma activa e integral de la conciencia y la atención en cuerpo, mente y emociones, dejando de ser una actividad que lleve a la competencia con los otros. De esta manera y sumado a los resultados del estudio presentado en este artículo, los diferentes métodos de yoga tienen como base lo que occidentalmente se conoce como *mindfulness* o atención plena. Al trabajar la atención por medio del yoga, se produce un vínculo entre la percepción del cuerpo y la conciencia del presente vivido, lo que permite que el practicante aprenda estrategias para hacer cambios en su comportamiento, así como lograr reducción de la reactividad al estrés<sup>36</sup>.

El aumento del autocuidado y bienestar psicológico puede impactar de manera positiva en el rendimiento académico de estudiantes universitarios de medicina<sup>12,37</sup>, lo que apoya la importancia de impulsar intervenciones que trabajen directamente con la concientización del estudiante en el desarrollo de estilos de vida saludables como fueron las intervenciones de yoga y cognitivo-conductual. La duración por lo menos de tres meses en estas intervenciones favorece la permanencia de los beneficios obtenidos durante la práctica<sup>16</sup>.

### Limitaciones del estudio

En este estudio al utilizar un diseño para evaluar la eficacia de las intervenciones en la reducción de los síntomas de ansiedad y depresión y del perfil de estrés, encontramos como limitación la interferencia de otras variables que probablemente influyeron en el cambio inmediatamente después de las intervenciones. Asimismo, en este tipo de diseño la deserción de los participantes es una desventaja, por lo que se reduce la potencia de los efectos encontrados. No se realizó una evaluación que refleje el mantenimiento de los cambios por las intervenciones. Y no se realizó un seguimiento sobre el desempeño académico de los alumnos en los semestres subsecuentes. Los estudios pre-post tienen la limitación inherente de no tener control sobre otros elementos que intervienen en el fenómeno estudiado de manera simultánea a la intervención<sup>38</sup>. Sin embargo, en este caso la terapia cognitivo-conductual está considerada como el estándar de oro para la reducción de síntomas de ansiedad, depresión y nivel de estrés, por lo que actúa como grupo control para evaluar los resultados de la intervención con yoga.

### CONCLUSIÓN

En los estudiantes irregulares de medicina se encontraron altos niveles de estrés y síntomas de ansiedad y depresión. Las intervenciones de yoga y cognitivo conductual permitieron disminuir la sintomatología en los alumnos participantes, por lo que favorecer la integración de los alumnos en riesgo a cualquiera de las intervenciones antes propuestas, así como, aquellos con la sintomatología franca es de vital importancia con el fin de mejorar su estado y favorecer un mejor desempeño académico y probablemente profesional.

### CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- SOL: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, redacción, revisión y corrección del trabajo.
- ESB: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, organización de grupos, aplicación de instrumentos, análisis estadístico, redacción, revisión y corrección del trabajo.
- SAR: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, impartición de los talleres de Yoga, elaboración de la guía de trabajo para yoga, aplicación de instrumentos, redacción, revisión y corrección del trabajo.
- CERA: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, impartición de los talleres Cognitivo Conductual (TCC), elaboración de cuadernillo de trabajo para el TCC, aplicación de instrumentos, redacción, revisión y corrección del trabajo.
- ALJM: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, redacción, revisión y corrección del trabajo.
- ARR: Diseño del proyecto, búsqueda y análisis de documentos, redacción, revisión y corrección del trabajo.

### AGRADECIMIENTOS

Lic. Comunicación Gabriela Perera y Lic. Diseño Gráfico Ana Cecilia Cahero Ortiz, por el diseño de entidad y soporte gráfico del programa de yoga.

### FINANCIAMIENTO

Sin financiamiento.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses. 🔍

### REFERENCIAS

1. Slavin SJ, Schindler DL, Chibnall JT. Medical student mental health 3.0: improving student wellness through curricular changes. *Acad Med.* 2014;89(4):573.
2. Liselotte N, Dyrbye MR, Matthew RT, Tait D, Shanafelt T. Medical Student Distress: Causes, Consequences, and Proposed Solutions. *Mayo Clin Proc.* 2005;80(12):1613-22.
3. Shapiro SL, Shapiro DE, Schwartz GE. Stress Management in Medical Education: A Review of the Literature. *Acad Med.* 2000;75(7):748-59.
4. Facultad de Medicina. Informe Anual de labores de la Facultad de Medicina 2013. Consultado el día 2 de marzo

- de 2014 en: [http://www.facmed.unam.mx/marco/index.php?dir\\_ver=120](http://www.facmed.unam.mx/marco/index.php?dir_ver=120)
5. Guevara-Guzmán R, Galván M, Muñoz A. El desempeño académico de los estudiantes de la Facultad de Medicina en el primer año de la carrera. *Gaceta Médica de México*. 2007;143(1):27-32.
  6. Al-Qaisy L. The relation of depression and anxiety in academic achievement among group of university students. *Int J Psychol Couns*. 2011;3(5):96-100.
  7. Furr RS, Westefeld SJ, McConnell NG, Jenkins MJ. Suicide and depression among college students: A decade later. *Prof Psychol Res Pr*. 2001;32:97-100.
  8. MacLeod RD, Parkin C, Pullon S, Robertson G. Early clinical exposure to people who are dying: learning to care at the end of life. *Med Educ*. 2003;37(1):51-8.
  9. Fouilloux C, Petra I, Romero M, González L. Fuentes de estrés en estudiantes de medicina. Un estudio piloto. *Rev Fac Med UNAM*. 1994;37(3):132-6.
  10. Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: a cross-sectional study. *Med Educ*. 2005;39:594-604.
  11. Ortiz S, Tafoya S, Farfan A, Jaimes A. Rendimiento académico, estrés y estrategias de afrontamiento en alumnos del programa de alta exigencia académica de la carrera de medicina. *Revista Med*. 2013;21(1):29-37.
  12. Ball S, Bax A. Self-care in medical education: Effectiveness of health-habits interventions for first-year medical students. *Acad Med*. 2002;77:911-7.
  13. Regehr C, Glancy D, Pitts A. Interventions to reduce stress in university students: A review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*. 2013;148(1):1-12.
  14. Netz Y, Lidor R. Mood alterations in mindful versus aerobic exercise modes. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*. 2003;137(5):405-19.
  15. Baptiste B. Yoga para estar en forma. Como conseguir el cuerpo ideal, alcanzar la liberación interior y transformar tu vida través del yoga. Barcelona: Editorial RBA Integral; 2000.
  16. Granath J, Ingvarsson S, Von Thiele U, Lundberg U. Stress Management: A Randomized Study of Cognitive Behavioral Therapy and Yoga. *Cognitive Behavior Therapy*. 2006;35(1):3-10.
  17. Smith C, Hancock H, Blake-Montimer J, Eckert K. A randomized comparative trial of yoga and relaxation to reduce stress and anxiety. *Complementary Therapies in Medicine*. 2006;15:77-83. doi:10.1016/j.ctim.2006.05.001
  18. McConville J, McAleer R, Hahne A. Mindfulness Training for Health Profession Students-The Effect of Mindfulness Training on Psychological Well-Being, Learning and Clinical Performance of Health Professional Students: A Systematic Review of Randomized and Non-randomized Controlled Trials. *Explore: The Journal of Science and Healing*. 2017;13:26-45.
  19. Phang CK, Chiang KC, Ng LO, Keng SL, Oei TPS. Effects of brief group mindfulness-based cognitive therapy for stress reduction among medical students in a Malaysian University. *Mindfulness*. 2016;7(1):189-97.
  20. Tafoya Ramos SA, Gómez-Pérez Mitré G, Ortiz León S, Ortega Soto HA. Inventario para Ansiedad de Beck en estudiantes que solicitan atención psiquiátrica en la UNAM. *Psiquis*. 2004;20(2):22-6.
  21. Jurado S, Villegas ME, Méndez L, Rodríguez F, Loperena V, Varela R. La estandarización del Inventario de Depresión de Beck para los residentes de la ciudad de México. *Salud Ment (Mex)*. 1998;21(3):26-31.
  22. Kenneth MN. Perfil de Estrés. Editorial: Manual Moderno. México, D.F. 2002
  23. Michalsen A, Grossman P, Acil A, Langhorst J, Lütcke R, Esch T, Stefano BG y Dobos JG. Rapid stress reduction and anxiolysis among distressed women as a consequence of a three-month intensive yoga program. *Med Sci Monit*. 2005;11(12):CR555-561.
  24. Malau-Aduli BS. Exploring the experiences and coping strategies of international medical students. *BMC Medical Education*. 2011;11(1):40.
  25. Wahed AWY, Hassan SK. Prevalence and associated factors of stress, anxiety and depression among medical Fayoum University students. *Alex J Med*. 2016;53(1):77-84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajme.2016.01.005>
  26. Pereira MAD, Barbosa MA. Teaching strategies for coping with stress—the perceptions of medical students. *BMC medical education*. 2013;13(1):50.
  27. Ali K, Farrer L, Gulliver A, Griffiths KM. Online peer-to-peer support for young people with mental health problems: a systematic review. *JMIR mental health*. 2015;2(2). doi: 10.2196/mental.4418.
  28. Woolery A, Myers H, Sternlieb B, Zeltzer L. A yoga intervention for young adults with elevated symptoms of depression. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2004;10(2):60-3.
  29. Khalsa SBS, Shorter SM, Cope S, Wyshak G, Sklar E. Yoga ameliorates performance anxiety and mood disturbance in young professional musicians. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. 2009;34:279-89. doi:10.1007/s10484-009-9103-4
  30. Field T. Yoga clinical research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2011;17:1-8.
  31. Telles S, Singh N, Yadav A, Balkrishna A. Effect Of Yoga On Different Aspects Of Mental Health Indian. *J Physiol Pharmacol*. 2012;56(3):245-54.
  32. McCall T. Yoga y Medicina. Prescripción del yoga para la salud. España: Editorial Paidotribo; 2010.
  33. Joshi A, De Sousa A. Yoga in the management of anxiety disorders. *SL J Psychiatry*. 2012;3(1)3-9.
  34. Khalsa S. Yoga as a Treatment for Insomnia. National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH) 2008. Disponible en: <https://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00033865>
  35. Pilkington K, Kirkwood G, Rampes H, Richardson J. Yoga for depression: The research evidence. *J Affect Disord*. 2005;89(1-3):13-24.



36. Sánchez Gutiérrez G. Meditación, *mindfulness* y sus efectos biopsicosociales. Revista Electrónica de Psicología Iztacala. 2011;14(2):223-53.
37. Tafoya SA, Jurado MM, Yépez NJ, Fouilloux M, Lara MC. Los hábitos de salud como posibles protectores de dificultades en el sueño en estudiantes de medicina de una Universidad Nacional Autónoma de México. Anales de la Facultad de Medicina. 2013;74(3):187-92.
38. Thiesse MS. Observational and Interventional study designs types; an overview. Biochemia Medica. 2014;24(2):199-210.

# Maltrato en el pregrado de la Facultad de Medicina de la UNAM

Wulfrano Antonio Reyes Arellano<sup>a,\*</sup>, Ma. Teresa Ramírez Grycuk<sup>b</sup>, María Eugenia Ponce de León Castañeda<sup>c</sup>, Juan José García García<sup>c</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

**Introducción:** El maltrato al alumnado se encuentra documentado en muchas escuelas de medicina del mundo. Su presencia se manifiesta por disminución de la confianza en sí mismos, pobre desempeño académico y ser fuente de conflictos familiares y sociales. Cuando se reconoce la presencia de este fenómeno, se brinda desagravio a las personas afectadas, asociándose a una disminución de las conductas abusivas.

**Método:** Se llevó a cabo un estudio observacional, prospectivo, transversal y comparativo, con estudiantes del primero al cuarto año de la carrera de medicina de la Facultad de medicina de la UNAM.

**Resultados:** La muestra estuvo conformada por 2250 estudiantes, la mayoría fueron mujeres. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la composición

por sexo entre los cuatro años escolares. 73.5%, correspondieron a estudiantes de ciclos básicos. El maltrato fue referido por más de la cuarta parte de las y los alumnos estudiados (27%). Se observaron diferencias estadísticas en la prevalencia entre los diferentes años escolares. El maltrato por autoritarismo fue el que se presentó con mayor porcentaje, seguido en menor proporción por aquel asociado a género, al acoso sexual, y a la orientación sexual. El menos común fue el maltrato físico. Entre las razones para no reportar los hechos se encontraron minimizar su importancia, no saber qué hacer o temor a posibles represalias.

**Conclusión:** Se encontraron diferentes tipos de maltrato, aunque algunos no son reconocidos como tales o son tolerados. De acuerdo a los hallazgos, una misma persona habría sufrido más de uno de ellos: Falta difusión

<sup>a</sup>Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Facultad de Medicina, UNAM.

<sup>b</sup>Coordinación de Servicio Social, Facultad de Medicina, UNAM.

<sup>c</sup>Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM. Recibido: 12-octubre-2017. Aceptado: 14-febrero-2018.

\*Autor para correspondencia: Wulfrano Antonio Reyes Arellano. Coordinación de Servicio Social, Maestría en Administración de hospitales y salud pública, UNAM. Teléfono: 55 9199 3872.

Correo electrónico: wulfranton@hotmail.com.

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1773>

de información acerca de los mecanismos para reportar este tipo de incidentes y reconocer el seguimiento y resolución del caso.

**Palabras clave:** *Maltrato; Abuso; Acoso; Estudiantes de medicina.*

© 2019 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/>).

## Students abuse in undergraduate of the Medicine Faculty of the UNAM

### ABSTRACT

**Introduction:** The abuse to students is documented in many schools of medicine in the world. His presence is manifested by decrease of confidence in themselves, poor academic performance and be a source of family and social conflict. The recognition of this phenomenon gives relief to the affected people, associated with a diminution of the abusive behavior.

**Method:** We conducted a transversal prospective observational study with students of the Faculty of Medicine of the UNAM from the first to the fourth year of the career.

**Results:** 2250 students were survey, being the majority

women. There was no statistically significant difference by sex in the composition between the four scholarship years. 73.5% were basic science students. The abuse was referred to by more than a quarter of the students studied (27%). Statistical differences in prevalence between the different school years were observed. Abuse by authoritarianism was the one with the highest percentage, followed by a lesser extent to that associated with gender, sexual harassment, and sexual orientation. Being physical abuse the least common. Minimizing the importance of the event was the main reason not to report, followed by not to know what to do or the fear of possible reprisals. There is a lack of information and diffusion about the mechanisms for reporting this type of incidents and to recognize de trail and resolution of the case.

**Conclusion:** different types of abuse were found; although some of them are not recognize or are tolerated. According to the findings the same person would have suffered more than one.

**Keywords:** *Abuse; Mistreatment; Harassment; Medical students.*

© 2019 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 abuso o maltrato a los estudiantes se encuentra documentado en muchas escuelas de medicina del mundo<sup>1</sup>, luego de que Rosenberg y Silver<sup>2</sup> dieron inicio a su estudio en 1984. En nuestro país existen reportes al respecto<sup>3,4</sup>.

Se define como el hecho de tratar a una persona de manera dañina, perjudicial u ofensiva, atacarla con palabras, hablarle en forma insultante, denigrante, duramente y de manera injusta. Comprende el empleo de acciones y/o palabras innecesarias o evitables, de naturaleza negativa, infligidas hacia una persona o personas<sup>5,6</sup>.

El abuso en entornos laborales o de aprendizaje puede ejercerse en acciones abiertas o encubiertas. Las primeras, incluyen efectuar comentarios insultantes o con gritos, intimidación física y trato agre-

sivo con violencia, y solicitar atenciones sexuales. Las encubiertas incluyen retener información útil al alumno, imponerle tareas desagradables o, cargas de trabajo adicional, y acciones de exclusión<sup>7</sup>.

Desde Silver<sup>8</sup>, se han elaborado diferentes clasificaciones, como la de Kassebaum<sup>9</sup> y la de Nagata<sup>10,11</sup>, que dividen al tipo de maltrato en: a) verbal, b) físico, c) sexual, d) académico y e) discriminación de género<sup>12</sup>, y la de Fried y Vermillion, que toma en cuenta el maltrato por autoritarismo<sup>13</sup>.

Este último consiste en intimidar o deshumanizar a una persona, con amenazas, cohechos, solicitud de favores, menosprecio, humillaciones, imposición de tareas injustas o ignorándola<sup>13,14</sup>.

El maltrato verbal, por ser imperceptible y no causar daños físicos, es difícil de denunciar y hacerle frente; causa gran daño psicológico y menoscaba la autoestima<sup>13,15</sup>.

Maltrato físico es cualquier acción no accidental, que provoca daños corporales que pueden ser leves moderados o severos<sup>16</sup>.

El acoso sexual incluye propuestas no deseadas, demandas de favores y otras conductas verbales o físicas<sup>17,18</sup>, que crean un ambiente hostil u ofensivo, cuando, en forma implícita o explícita, se utilizan como condición para la obtención de una calificación o un trabajo<sup>13,19</sup>.

La discriminación de género incluye todo acto de violencia que tiene como causa el rol o condición social que se asume al respecto, y produce un daño como resultado de amenazas, coerción o hasta la privación arbitraria de la libertad, ya sea en la vida pública o en la vida privada”<sup>18,19</sup>.

El alumnado que ingresa a la Facultad de Medicina ostenta los promedios más elevados obtenidos en el bachillerato, sin embargo, el impacto que sufre al ingresar a la Facultad puede dar lugar a bajo desempeño debido a que se tienen que enfrentar: a nuevas materias, mayores cargas de trabajo, periodos de angustia en la presentación de exámenes, profesores exigentes, que en ocasiones incluyen dentro de sus “métodos de enseñanza”, la presión y la humillación<sup>3</sup>.

Existen factores que contribuyen al maltrato, tales como la relación que surge entre quien lo ejerce y la víctima, la personalidad de ambas partes, y la historia previa de maltrato sufrido. En este sentido, la jerarquía médica cobra relevancia por la figura de autoridad que se adquiere y se asume, según el nivel dentro de un escalafón establecido. De esta manera, el lugar de trabajo y la organización escolar son factores predisponentes para que surja el maltrato<sup>5,13,18</sup>.

Se ha señalado que la naturaleza misma del trabajo del personal médico es un factor que influye en la presentación de maltrato, ya que este se desarrolla con una gran carga sexual como la realización del examen físico de cuerpos desnudos. Influye en este contexto el predominio de mujeres que actualmente estudian la carrera de medicina y sus especialidades<sup>20,21</sup>, mientras que es personal masculino, la mayor parte de las veces, quien supervisa sus tareas y obligaciones. Asimismo, el rompimiento de barreras sociales entre ambos puede verse asociado a largas jornadas de trabajo compartidas<sup>21</sup>.

Como resultado del maltrato, el alumnado puede presentar síntomas depresivos, estrés, disminución

en su confianza y autoestima<sup>22</sup>. Todo esto puede llevar a la persona a una evasión de la realidad a través de drogas o alcoholismo, lo cual puede dañar su relación con familiares, compañeros y maestros, y obstaculizar la incorporación de los valores y profesionalismo que la Facultad trata de inculcar<sup>13</sup>. Si el abuso se da en los ciclos clínicos, pueden verse disminuida su capacidad de empatía hacia los enfermos, y en el contexto asistencial la relación médico paciente se puede ver afectada<sup>23,24</sup>. Desde el punto de vista académico se puede presentar: disminución en el desempeño escolar, ausentismo, disminución en la satisfacción de la carrera<sup>25</sup> y abandono de la misma.

El maltrato se ha documentado en estudiantes internos de pregrado en esta institución. No existen estudios a nivel de ciencias básicas o clínicas, lo cual puede ser debido a que no se reportan los casos, porque puede considerarse que es una conducta normal de sus profesores, ya que son un ejemplo a seguir, y no es posible que quieran hacerles daño. También se puede dar el caso que no se sepa qué hacer o a quién dirigirse, o que no reporte el incidente por miedo a represalias. La poca difusión de sus derechos como estudiantes y de los mecanismos para hacerlos válidos son factores que ocasionan que cuando se presenta un evento de esta naturaleza, la persona afectada no se queje, lo que dificulta evaluar su prevalencia e incidencia<sup>26</sup>.

Es importante estudiar el problema, entre otras razones, para estimar su magnitud y sus potenciales consecuencias, tales como alcoholismo<sup>27</sup>, depresión<sup>23</sup>, ideas suicidas<sup>1</sup>, sentirse menospreciado, disminución en el desempeño escolar, falta de empatía hacia los pacientes<sup>28</sup>, y estrés postraumático<sup>29</sup>.

En este estudio nos propusimos como objetivo detectar la presencia de maltrato en el entorno académico de la Facultad, tanto en los ciclos básicos como clínicos, el tipo de maltrato predominante, características de quienes cometieron la agresión y de quienes la presentaron, lugar en el que ocurrió el hecho, identificar la percepción de los y las estudiantes acerca de la existencia de políticas institucionales y mecanismos de denuncia de este tipo de incidentes, del proceso de reporte del caso, de los resultados obtenidos de ello, y de las consecuencias o repercusiones que tuvo.

## MÉTODO

Se utilizó un diseño de tipo observacional, transversal y comparativo.

El estudio se efectuó en el campus de la Facultad de Medicina y en diferentes sedes hospitalarias, durante el año 2014. La muestra estudiada, no probabilística, se conformó por alumnos y alumnas de los ciclos básicos y clínicos que aceptaron participar, contestando, a mitad del ciclo escolar respectivo el instrumento que se elaboró a partir de la sección sobre situaciones de maltrato del cuestionario de la “Asociación Americana de Colegios Médicos”<sup>5</sup>. Para complementar la evaluación del problema, e incluir algunas variables acordes a nuestro contexto, se utilizaron algunos elementos de los cuestionarios de Nagata-Kobayashi<sup>10</sup> y de Fried y Vermillion<sup>13</sup>. Una vez construido dicho instrumento, el equipo de investigación discutió su composición para validar su apariencia y contenido. Posteriormente, se llevó a cabo un estudio piloto posteriormente, investigando una muestra de 60 estudiantes. No se consideró necesario hacer ninguna modificación adicional.

El cuestionario quedó integrado por 40 preguntas, con opciones de respuesta tipo Likert. Además de información demográfica, las preguntas se agruparon en cuanto a expresiones de las distintas modalidades de maltrato. Por otra parte, se incluyen aquellas que se refieren al contexto del lugar en que ocurrió el hecho, las características generales del agresor y el grado de satisfacción con respecto a las acciones tomadas en la atención del caso (**anexo**).

La información fue capturada en Excel y procesada posteriormente en SPSS, versión 20. Las comparaciones del tipo de maltrato según el año escolar fueron realizadas con Ji cuadrada, utilizando un valor alfa de 0.05. En el programa Epidat 3.1 se calcularon estimaciones puntuales para las razones de

momentos para la prevalencia (RMP), con los respectivos intervalos de confianza al 95% con relación a las modalidades de maltrato según sexo.

## Consideraciones éticas

El protocolo fue sometido a evaluación por el Comité de Investigación y Ética de la propia Facultad, y fue aprobado (núm. de registro 099/2013).

En la aplicación final se invitó a toda la matrícula escolar. A todas las alumnas y alumnos que participaron se les solicitó su consentimiento, por lo que lo estuvieron enterados de la finalidad del estudio, y contestaron el cuestionario de manera anónima y voluntaria.

## RESULTADOS

La muestra estudiada estuvo conformada por 2,250 estudiantes, cerca de dos terceras partes fueron mujeres. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la composición por sexo entre los cuatro años escolares.

Casi tres cuartas partes del total (73.5%), correspondieron a estudiantes de los ciclos básicos (**tabla 1**).

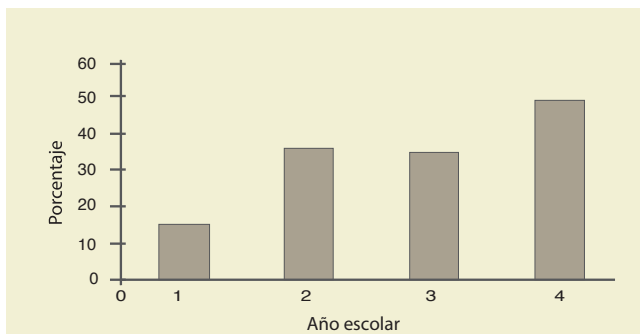
El maltrato fue referido por más de la cuarta parte de la población estudiada (27%), sin embargo, se observaron diferencias estadísticas en su prevalencia entre los diferentes años escolares (**figura 1**).

De todos los tipos, el maltrato por autoritarismo fue el que se presentó con mayor porcentaje, tanto en los ciclos básicos como en los clínicos, seguido por aquel asociado a género, al acoso sexual, y a la orientación sexual. El menos común fue el maltrato físico. Los porcentajes más altos fueron referidos, casi en todos los casos, por el alumnado de cuarto año

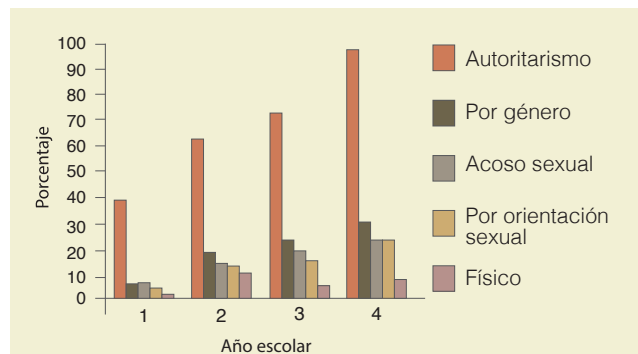
Las y los alumnos que experimentaron maltrato, identificaron varias formas de agresión sufridas (**figura 2**).

**Tabla 1.** Población estudiada, según sexo y año escolar cursado

Año escolar	Mujeres		Hombres		Total
	No.	%	No.	%	
1	774	65.5	407	34.5	1181
2	282	59.7	190	40.3	472
3	243	64.5	134	35.5	377
4	139	63.2	81	36.8	220
<b>Total</b>	<b>1438</b>	<b>63.9</b>	<b>812</b>	<b>36.1</b>	<b>2250</b>



**Figura 1.** Porcentaje de casos de maltrato referido por la población estudiada, según año escolar cursado



**Figura 2.** Porcentaje de la modalidad más frecuente de los diferentes tipos de maltrato según año escolar

### Autoritarismo

La forma más frecuente de este tipo de maltrato, fue ignorar al alumno o alumna, 80%, seguido por el castigo en 50%.

Ignorar al alumno(a) o burlarse de él (ella) por parte del profesor, fue referido por alrededor de la tercera parte del alumnado de primer año, pero casi por la totalidad del de cuarto (98.4%),  $p < 0.05$ .

Imponer un trabajo, lectura o búsqueda bibliográfica se refirió más frecuentemente por la población escolar de tercero y cuarto año. Entre esta última, el porcentaje fue casi del doble con respecto al de primero. (75.5 vs 39.7%),  $p < 0.05$ .

Ser comisionado(a) a realizar tareas personales de los superiores fue más frecuente en cuarto año con respecto a primero (41.5 vs 4.2%).

Más de dos quintas partes del total del alumnado refirieron haber sido humilladas delante de sus compañeros(as). Hubo diferencias estadísticamente significativas por año escolar. En cuarto fue el doble con relación a primero (59 vs 30.9%).

Las diferencias en este tipo de maltrato también se observaron según el sexo de la población estudiada, con una frecuencia mayor entre mujeres: RMP = 1.3 (IC al 95%, de 1.09 a 1.5).

### Maltrato físico

La forma más común referida por la población estudiada fue la amenaza.

Un poco más de 2% del total de la población estudiada refirió haber sido forzada a ingerir bebidas alcohólicas. La mayor frecuencia fue señalada por

alumnas y alumnos de tercer año (4.8%),  $p < 0.05$ . Hubo diferencias estadísticamente significativas según el año escolar cursado, así como entre hombres y mujeres, con una frecuencia mayor en varones, RMP = 2.5, (IC al 95% de 1.4 a 4.4).

### Acoso sexual

En la forma más frecuente de *acoso sexual*, una de cada 10 alumnas(os) mencionó haber recibido comentarios ofensivos.

La frecuencia de solicitud de favores sexuales se incrementó según el año escolar cursado. De menos del 1% en primero, a casi 7% en cuarto. Las diferencias fueron estadísticamente significativas. Las insinuaciones sexuales por parte de profesores o u otro personal, fueron más frecuentemente reportadas por el alumnado de cuarto año, (casi uno de cada cuatro). Las mujeres reportaron mayor frecuencia. La RMP fue de 2.5, con un IC al 95% de 1.7 a 3.8.

### Discriminación por género

La negativa de oportunidades en la formación por razones de género, se encontró en prácticamente 7% del total del alumnado entrevistado. Se observaron diferencias significativas según el año escolar que cursaba (18.4% en cuarto vs 2.4% en primero).

Del total de la población estudiada, 14% refirió haber obtenido malas calificaciones por cuestión de género, y no por desempeño. En cuarto año de la carrera, esto ocurrió casi 5 veces más frecuentemente que en primero (30.3 vs 6.3%).

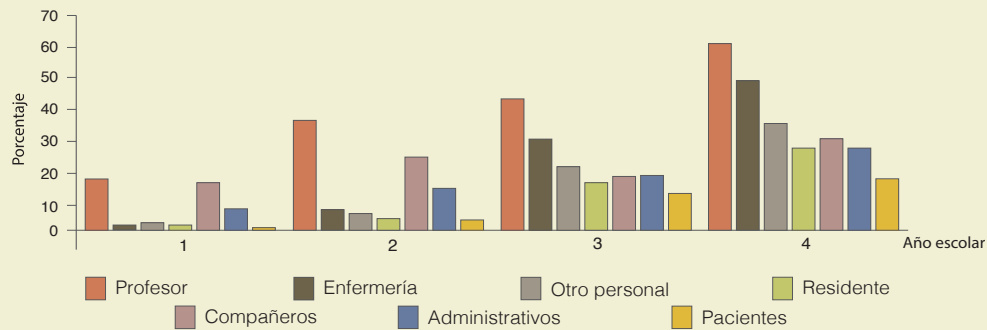


Figura 3. Porcentaje de personas referidas como agresores, según año escolar

### Maltrato por orientación sexual

En el conjunto de la población estudiada, este tipo de maltrato, se expresó principalmente asignándoles bajas calificaciones, en cerca del 10% de los casos.

La negativa de recibir oportunidades de desarrollar prácticas u obtener reconocimientos por su orientación sexual fue mayor en los años clínicos. La frecuencia relativa se encontró entre 1 y 3.7%,  $p < 0.05$ . El alumnado de cuarto año recibió más frecuentemente comentarios o sobrenombres ofensivos por orientación sexual que los de primero, (5.5 vs 2.5%). Las diferencias por año escolar fueron estadísticamente significativas.

La frecuencia en que obtuvieron bajas calificaciones por la orientación sexual se incrementó según año escolar cursado. La frecuencia en cuarto fue cinco veces la de primero, (23.2 vs 4.3%),  $p < 0.05$ . De igual manera, la frecuencia en que los profesores asignaron tareas injustas a las y los alumnos por razones de *género*, orientación sexual o condición socioeconómica se incrementó de 1.2 a 8.7%, de primero a cuarto año, respectivamente,  $p < 0.05$ .

Entre 20 y 40% de las y los alumnos entrevistados, refirieron haber sido víctimas de maltrato en la Facultad, según el año que cursaban. La frecuencia más baja fue señalada por quienes se encontraban en primero. En las sedes clínicas, se refirió la ocurrencia de maltrato en el aula entre 12 y 44% según el año escolar cursado, siendo mayor en cuarto. Por otro lado, en los espacios propiamente clínicos, el maltrato fue sufrido prácticamente por tres quintas partes

los estudiantes de cuarto año (59%), en comparación con el 1.5% de los de primero.

En términos generales, el maltrato fue ocasionado por varones en más del 60% de los casos.

El agresor más frecuentemente señalado fue el profesor, seguido por los propios compañeros. La frecuencia de maltrato por parte de profesores se triplicó según el año escolar cursado, al incrementarse de 17% en los alumnos de primero, a 61% en los de cuarto. Las agresiones por parte de los propios compañeros pasaron de 6.9% en primer año, a 27% en cuarto.

Los residentes o internos fueron causantes de maltrato a las y los alumnos en mayor grado conforme estos avanzaron en el año escolar cursado, de 1.6% a 27%; como en los otros casos, las y los alumnos refirieron haber sido agredidos por personal de enfermería en frecuencia creciente según el año escolar. Casi la mitad de los estudiantes de cuarto mencionaron la participación de este tipo de personal en estos hechos.

Más de la tercera parte del alumnado de cuarto refirió haber sido agredido por otro tipo de personal vs 2.5% del de primero; el maltrato por parte de los pacientes apareció desde el primer año (menos del 1%) y fue referido por casi 17% por parte de las y los alumnos de cuarto (**figura 3**).

Aunque en el conjunto de la población estudiada un poco más de la tercera parte refirió la existencia de políticas para evitar el maltrato, hubo diferencias estadísticamente significativas según el año cursado.

Las respuestas fueron similares con relación a si existen instancias para denunciar el maltrato.

El reporte del incidente fue referido por 153 personas (casi 10% del total). Mientras en primero lo hicieron 6.8%, en cuarto lo llevaron a cabo casi el 17%.

Entre 41 y 61%, aproximadamente refirieron a un consejero técnico como primera opción para notificar un incidente de abuso o maltrato. A otro miembro de la Facultad, sin especificar, fue la respuesta de la quinta parte. En tercer lugar, se señaló al director de la misma, por 12 a 17% de los alumnos, según el año escolar.

El principal motivo para no reportar el caso fue que no se consideró suficientemente importante (36% de las respuestas). La segunda razón fue por no saber qué hacer, en casi la tercera parte de los casos. El miedo a represalias constituyó, aproximadamente la quinta parte de las respuestas.

El grado de insatisfacción sobre las acciones tomadas en relación al maltrato fue creciente en los años escolares más avanzados, alrededor del 57% por las y los alumnos de cuarto año.

Se observó un panorama similar en cuanto a su satisfacción con el trámite de denuncia del hecho.

## CONCLUSIONES

Los datos del presente trabajo indican que el maltrato, en sus diversas modalidades, es un problema presente en el entorno de la formación de las y los alumnos de pregrado de la Facultad.

Si bien, como se señaló, de manera general fue referido por más de la cuarta parte de la población escolar estudiada, cuando se exploraron sus variadas formas de manera particular de ocurrencia, por año cursado, la frecuencia alcanzó casi a la totalidad del alumnado. Esto significa que hay situaciones que por definición son calificadas como maltrato, pero que no son reconocidas como tales, y/o son toleradas.

Los tipos de maltrato se presentaron con frecuencia diferente, pero, de acuerdo a los hallazgos, una misma persona habría sufrido más de uno de ellos.

Aunque la población escolar estudiada fue menor de segundo a cuarto año, porcentualmente la magnitud de maltrato fue mayor conforme al año cursado.

Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres con respecto a la frecuencia y tipo de maltrato recibido.

En el metaanálisis realizado por Fnais et al<sup>1</sup>, se

reunieron 30 estudios, acumulando una muestra de 26,579 estudiantes de medicina, y el maltrato tuvo una prevalencia global de 59.6%. La forma verbal fue la más común (68.8%), seguida por la discriminación asociada al género (49.8%), el maltrato académico (39.5%), el acoso sexual (33.3%), la discriminación racial (23.7%) y el maltrato físico (9.0%).

El trabajo de Frank con una muestra de mujeres de la Asociación Médica Americana, reflejó algunas cifras similares, ya que particularmente el maltrato asociado al género y el acoso sexual fueron referidos por 47.7 y 36.9% de las personas que contestaron, pero la frecuencia se relacionó con la etapa de formación y el área de especialización médica, así como con condiciones personales, tales como tener o no pareja<sup>2</sup>. Iglesias reporta acoso sexual por sólo 4.6% del alumnado, pero esto incluyó seis casos de violación, 4 hombres y 2 mujeres<sup>3</sup>. Entre residentes en formación, el maltrato es referido por Nagata-Kobayashi como un fenómeno universal de la cultura médica<sup>4</sup>. En el presente trabajo el acoso, agrupado en sus diferentes expresiones se encontró en alrededor de 21%, mientras que la discriminación por género se presentó en 26% de las respuestas.

Por el contrario, en este estudio, el maltrato físico, dado que incluyó la amenaza, alcanzó en conjunto 60% de los casos referidos

En nuestro caso no se exploró la llamada discriminación racial. En nuestro contexto, en este sentido, esta modalidad de maltrato tendría que ver con origen étnico, ser migrante de zonas rurales y/o color de la piel. El maltrato por creencias religiosas puede caber en esta forma de discriminación.

Entre los aspectos que pueden participar para explicar las diferencias encontradas pueden citarse:

- La población escolar está conformada mayoritariamente por mujeres.
- El tamaño de la generación va decreciendo a medida que se avanza en el año de estudios.
- La transición del contexto académico escolar de aulas en la Facultad al clínico hospitalario.
- La existencia de la jerarquía médica (adscritos, residentes, internos, estudiantes), particularmente evidente durante los ciclos clínicos, es un elemento que parece naturalizar el maltrato como forma de relación. Lo anterior se refleja en el proceso de



enseñanza-aprendizaje de tal manera que el maltrato se convierte en “una modalidad pedagógica”.

- El hecho de no fundamentar el razonamiento clínico en formación se convierte en motivo de maltrato.
- Largas jornadas de trabajo del personal hospitalario, que facilitan la ruptura de barreras sociales con las y los alumnos, lo que se asocia a la naturaleza misma del trabajo médico.

Por otra parte, los datos sugieren que la población escolar no se encuentra informada de los mecanismos y políticas tanto de la Universidad como de la Facultad para denunciar y evitar este tipo de problemas.

Lo anterior se refleja en que a medida que avanzan en su nivel de estudios se observa una creciente insatisfacción por los resultados de la denuncia del evento.

Existe un subregistro del maltrato por minimizar su importancia, por no saber qué hacer o por temor a posibles represalias.

Se propone:

- Difundir ampliamente los derechos y obligaciones tanto de alumnos como maestros.
- Simplificar el proceso de denuncia, hacerlo explícito y darle difusión.
- Darle un seguimiento adecuado, con resoluciones equitativas y justas.
- Implementar una oficina para tratar los problemas de maltrato en cada uno de los campos académicos, con personal especializado.
- La presencia de un *ombudsman*.

### Limitaciones del estudio

Por la naturaleza transversal del diseño no se puede tener la total certeza de que la frecuencia de maltrato se incrementa a medida que es mayor el nivel de estudios de la carrera, pues para ello se requeriría de un estudio longitudinal, prospectivo.

El hecho de no ser una muestra probabilística pudiera considerarse un aspecto limitante, sin embargo, la presencia de casos de maltrato en diversas modalidades, debe alertarnos como comunidad universitaria para que se realicen las medidas preventivas y de atención de nuevos casos.

Se somete a consideración de los grupos de investigación interesados, el instrumento empleado a fin de continuar aportando elementos de validez y confiabilidad para su utilización.

### CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- WARA: Diseño y conducción del estudio. Discusión de resultados y preparación del manuscrito.
- MTRG: Aplicación del cuestionario. Discusión de resultados y preparación del manuscrito.
- MEPLC: Diseño del estudio. Discusión de resultados.
- JJGG: Revisión bibliográfica. Procesamiento de información y análisis de resultados. Preparación del manuscrito.

### AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

### PRESENTACIONES PREVIAS

Seminario de Salud Pública. Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. UNAM. 27 de febrero de 2017.

### FINANCIAMIENTO

Ninguno.

### CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno. 🔍

### REFERENCIAS

1. Fnais N, Soobiah C, Chen MH, Lillie E, Perrier L, Tashkhandi M, et al. Harassment and Discrimination in Medical Training. *Acad Med* [Internet]. 2014;89(5):817-27. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24667512> [http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKP\\_TLP:landin\\_gpage&an=00001888-201405000-00034](http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKP_TLP:landin_gpage&an=00001888-201405000-00034)
2. Frank E, Brogan D, Schiffman M. Prevalence and correlates of harassment among US women physicians. *Arch Intern Med*. 1998;158(4):352-8.
3. Iglesias J, Saldívar D, Bermúdez V, Guzmán A. Maltrato del estudiante de medicina Percepción de 404 alumnos de cuarto, quinto y sexto años de la carrera Medicina Universitaria. *Med Univ*. 2005;7(29):191.
4. Nagata-Kobayashi S, Maeno T, Yoshizu M, Shimbo T. Universal problems during residency: Abuse and harassment. *Med Educ*. 2009;43(7):628-36.
5. Silver HK GA. Medical student abuse, Incidence, severity and significance. *JAMA*. 1990;263:527-32.
6. Wilkinson TJ, Gill DJ, Fitzjohn J, Palmer CL, Mulder RT. The

- impact on students of adverse experiences during medical school. *Med Teach*. 2006;28(2):129-35.
7. Zapf D ES. Bullying in the workplace: Recent trends in research and practice. *Eur J Work Organ Psychol*. 2001;10:369-73.
  8. Silver HK. Medical student and medical school. *JAMA*. 1982;247:309-10.
  9. Kassenbaum DG CE. On the culture of student abuse in medical school. *Acad Med*. 1998;73:1149-58.
  10. Nagata-Kobayashi S, Sekimoto M, Koyama H, Yamamoto W, Goto E, Fukushima O, et al. Medical student abuse during clinical clerkships in Japan. *J Gen Intern Med*. 2006; 21(3):212-8.
  11. Nagata-Kobayashi S, Maeno T, Yoshizu M, Shimbo T. Universal problems during residency: Abuse and harassment. *Med Educ*. 2009;43(7):628-36.
  12. Sheehan KH, Sheehan DV, White K, Leibowitz A BDJ. A pilot study of medical student 'abuse': student perceptions of mistreatment and misconduct in medical school. *JAMA*. 1990;263:533-7.
  13. Fried J, Vermillion M, Parker N, Uijtdehaage S. Eradicating Medical Student Mistreatment A Longitudinal Study of One Institution's Efforts. *Acad Med* [Internet]. 2012;87(9):1191-8. Available from: [http://www.medscape.com/viewarticle/770390\\_1](http://www.medscape.com/viewarticle/770390_1)
  14. Consejo C, Treviño CV-. Ética y relaciones de poder en la formación de médicos residentes e internos: Algunas reflexiones a la luz de Foucault y Bourdieu. *Bol Mex His Fil Med*. 2008;11(1):16-20.
  15. Rees CE ML. "A morning since eight of just pure grill". A multischool qualitative study of student abuse. *Acad Med*. 2011;86:1374-82.
  16. Arellano N, Chirinos Y, López Z SL. Los tipos de maltrato entre iguales [Internet]. *Quaderns Digitals*. 2007. Disponible en: [https://www.google.com.mx/search?newwindow=1&site=&source=hp&q=arellano+n.+chirinos+y%2C+lopez+z%2C+sanchez+l+los+tipos+de+violencia+entre+iguales.+quaderns+digitals+octubre+2007%3A+1-18&oq=ar&gs\\_l=hp.1.0.35i39k1j0i131k1j0l8.6533920.6534708.0.6538066.4.4](https://www.google.com.mx/search?newwindow=1&site=&source=hp&q=arellano+n.+chirinos+y%2C+lopez+z%2C+sanchez+l+los+tipos+de+violencia+entre+iguales.+quaderns+digitals+octubre+2007%3A+1-18&oq=ar&gs_l=hp.1.0.35i39k1j0i131k1j0l8.6533920.6534708.0.6538066.4.4).
  17. Riger S. Gender dilemmas in sexual harassment policies and procedures. *Am Psychol*. 1991;46(5):497.
  18. Mejia R, Diego A, Aleman M, Maliandi MR LF. Percepción del maltrato durante la capacitación de médicos residentes. *Med (Buenos Aires)*. 2005;65:295-301.
  19. Workforce C on P. Prevention of Sexual Harassment in the Workplace and Educational Settings. *Pediatrics*. 2006;118.
  20. Levinson W TS. Women in academic medicine: combining career and family. *N Engl J Med*. 1989;321:1511-7.
  21. Komaromy M, Bindman AB, Haber RJ SM. Harassment in medical training. *N Engl J Med* [Internet]. 1993;328:322-6. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199302043280507>
  22. Thacker RA GS. Emotional and psychological consequences of sexual harassment: a descriptive study. *J Psychol*. 1996; 130:429-46.
  23. Schuchert M. The relationship between verbal abuse of medical students and their confidence in their clinical abilities. *Acad Med*. 1998;73:907-9.
  24. Lubitz RN ND. Medical student abuse during third year clerkship. *JAMA*. 1996;275:414-6.
  25. Crutcher RA, Szafran O, Woloschuk W, Chatur F, Hansen C. Family medicine graduates' perceptions of intimidation, harassment, and discrimination during residency training. *BMC Med Educ* [Internet]. 2011;11:88. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3258190&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
  26. Baldwin DCJ, Daugherty SR, Eckenfels EJ. Student perceptions of mistreatment and harassment during medical school. A survey of ten United States schools. *West J Med*. 1991;155(2):140-5.
  27. Frank E, Brogan D, Schiffman M. Prevalence and correlates of harassment among US women physicians. *Arch Intern Med*. 1998;158(4):352-8.
  28. Robins LS, Gruppen LD AG. A predictive model of student satisfaction with the medical school environment. *Acad Med*. 1997;72:134-9.
  29. Heru A, Gagne G, Strong D. Medical student mistreatment results in symptoms of posttraumatic stress. *Acad Psychiatry*. 2009;33(4):302-6.
  30. Fnais N, Soobiah C, Chen MH, Lillie E, Perrier L, Tashkhandi M, et al. Harassment and Discrimination in Medical Training. *Acad Med* [Internet]. 2014;89(5):817-27. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24667512%5Cnhttp://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landinpage&an=00001888-201405000-00034>

## ANEXO

### Cuestionario sobre maltrato

1. Sexo

- (a) Masculino
- (b) Femenino

**2. Edad en años**

- (a) 18 - 20
- (b) 21 - 23
- (c) 24 - 26
- (d) 27 - 30
- (e) 31 - 40 o más

3. ¿Sabe usted si la Facultad o institución en la cual se encuentra usted llevando su curso cuenta con políticas o mecanismos para evitar el maltrato en los estudiantes de medicina?

- (a) Sí
- (b) No

4. ¿Sabe usted si la facultad o institución en la cual se encuentra usted llevando su curso cuenta con una instancia y procedimientos para denunciar casos de maltrato?

- (a) Sí
- (b) No

5. ¿Ha experimentado algún tipo de abuso, acoso o maltrato a lo largo de la carrera?

- (a) Sí
- (b) No

6. Sexo del agresor:

- (a) Hombre
- (b) Mujer

Para cada uno de los siguientes tipos de maltrato, indique la frecuencia con que los ha experimentado:

#### **MALTRATO POR PODER O AUTORITARISMO**

7. ¿Ha sido comisionado(a) para hacerse cargo de cosas personales de sus superiores, como el realizar compras, trámites administrativos personales, atender pacientes fuera del hospital, efectuar notas e historias clínicas de pacientes ajenos al servicio, cuidar a los hijos, etc.?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

8. ¿Ha sido humillado(a), ridiculizado(a) o menospreciado(a) delante de sus compañeros?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

9. En clase o al paso de visita al efectuar una pregunta en relación al tema o caso, ¿su profesor lo ha ignorado, no le ha contestado o se ha burlado de usted?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

10. En clase o al paso de visita al efectuar una pregunta en relación al tema o caso, ¿Su profesor en vez de contestarle adecuadamente le impone un trabajo, lectura o búsqueda bibliográfica?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

#### **MALTRATO FÍSICO**

11. ¿Ha sido amenazado(a) o castigado(a) con agresiones físicas (golpes, patadas, empujones, bofetadas, pinzasos, etc.) cuando se encuentra ayudando en algún procedimiento ya sea quirúrgico o algún otro?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

12. ¿Ha sido forzado (a) a ingerir bebidas alcohólicas?

- (a) Nunca
- (b) Una vez

- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

### ACOSO SEXUAL

13. ¿Le han solicitado favores sexuales para poder graduarse, pasar de año u otras recompensas?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

14. ¿Ha sido objeto de insinuaciones sexuales indeseadas por parte de profesores o personal de la institución?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

15. ¿Ha sido objeto de comentarios sexuales ofensivos a su persona?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

16. ¿Se le han negado oportunidades para continuar su formación o reconocimientos por su género?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

17. ¿Ha recibido malas calificaciones o evaluaciones únicamente por su género y no por cómo se desenvuelve?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

### MALTRATO POR SU ORIENTACIÓN SEXUAL

18. ¿Se le han negado oportunidades de desarrollar prácticas o reconocimientos por su orientación sexual?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

19. ¿Ha sido objeto de comentarios o sobrenombres ofensivos a su persona debido a su orientación sexual?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

### MALTRATO ACADÉMICO

20. ¿Ha recibido bajas calificaciones o evaluaciones únicamente por su género u orientación sexual, condición socioeconómica y no por la forma en que se desempeña?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

21. ¿Le han asignado tareas injustas o de castigo por su género, orientación sexual, condición socioeconómica?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

22. ¿Ha sido ignorado por el profesor por su género u orientación sexual, condición socioeconómica?

- (a) Nunca
- (b) Una vez
- (c) Ocasionalmente
- (d) Frecuentemente

Si usted ha sufrido maltrato durante su formación médica, por favor identifique el lugar donde lo ha padecido.

23. En la facultad (ciclos básicos)

- (a) Sí
- (b) No

24. En la etapa clínica (en los salones de clase)

- (a) Sí
- (b) No

25. En la etapa clínica (en el hospital)

- (a) Sí
- (b) No

Identifique la persona agresora:

26. Profesores o médicos del hospital

- (a) Sí
- (b) No

27. Residentes/Internos  
 (a) Sí  
 (b) No
28. Personal de enfermería  
 (a) Sí  
 (b) No
29. Otro personal como guardias de seguridad, laboratoristas, etc.  
 (a) Sí  
 (b) No
30. Personal administrativo  
 (a) Sí  
 (b) No
31. Compañeros  
 (a) Sí  
 (b) No
32. Pacientes  
 (a) Sí  
 (b) No
33. ¿Reportó el o los incidentes?  
 (a) Sí  
 (b) No
34. Si fue sometido a alguna situación de maltrato, ¿con quién se acercaría para hablar sobre su experiencia?  
 (a) Director de la Facultad  
 (b) Consejero estudiantil / abogado  
 (c) Otro personal administrativo de la Facultad de Medicina  
 (d) Un miembro de la Facultad  
 (e) Otro. Favor de especificar de quién se trata (anotar en el lector óptico)
35. Si usted no reportó el incidente, ¿cual fue el motivo por el que no lo hizo?  
 (a) Este tipo de incidentes no parecen ser lo suficientemente importantes para un reporte  
 (b) No supo qué hacer  
 (c) Por miedo o represalias  
 (d) Otro. Favor de especificar (anotar en el lector óptico)
36. ¿Qué tan satisfecho(a) se siente con las acciones tomadas por la Facultad o Institución para atacar y evitar el maltrato?  
 (a) Muy insatisfecho  
 (b) Insatisfecho  
 (c) Neutral  
 (d) Satisfecho  
 (e) Muy satisfecho
37. ¿Que tan satisfecho quedó del trámite de denuncia?  
 (a) Muy insatisfecho  
 (b) Insatisfecho  
 (c) Neutral  
 (d) Satisfecho  
 (e) Muy satisfecho
38. ¿Qué tan satisfecho quedó con la decisión de determinar si se requería investigar más?  
 (a) Muy insatisfecho  
 (b) Insatisfecho  
 (c) Neutral  
 (d) Satisfecho  
 (e) Muy satisfecho
39. ¿Considera que sus quejas fueron atendidas investigadas y resueltas?  
 (a) Muy insatisfecho  
 (b) Insatisfecho  
 (c) Neutral  
 (d) Satisfecho  
 (e) Muy satisfecho
40. ¿Considera que sus derechos fueron protegidos de manera apropiada?  
 (a) Muy insatisfecho  
 (b) Insatisfecho  
 (c) Neutral  
 (d) Satisfecho  
 (e) Muy satisfecho
41. En caso de haber padecido maltrato o abuso de cualquier tipo, ¿este ha influido de manera negativa en su vida?  
 (a) Académica  
 (b) Personal  
 (c) Interpersonal

# Producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba 2015 y 2016

Ibraín Enrique Corrales-Reyes<sup>a,\*</sup>, Yasmany Fornaris-Cedeño<sup>b,c</sup>  
y Alberto Juan Dorta-Contreras<sup>d</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

**Introducción:** En la actualidad se reconoce el papel activo del estudiante en la construcción del conocimiento y se le concede gran importancia a la publicación científica desde el pregrado.

**Objetivo:** Describir la producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba durante los años 2015 y 2016.

**Método:** Se realizó un estudio bibliométrico descriptivo considerando como unidad de análisis los artículos publicados electrónicamente en las revistas biomédicas indexadas en la colección SciELO-Cuba. Se estudiaron las siguientes variables: nombre de la revista, factor de impacto, artículo con participación estudiantil, tipología, año de publicación, tipo de autoría, número de estu-

tes por artículo, universidad, país, carrera, año académico y ayudantía.

**Resultados:** En 18 revistas (58.06%) no se encontraron artículos con autoría estudiantil, y fue la *Revista Médica Electrónica* (n = 13; 6.13%) la publicación con más artículos con participación estudiantil. Se publicaron 3,736 artículos, de los cuales 55 (1.47%) tuvieron participación estudiantil, con una contribución, en su mayoría, como coautores (85.45%). Existió predominio de artículos originales (n = 24; 43.64%) y se contabilizaron 85 autores estudiantiles, de los cuales 51 (60.0%) fueron estudiantes de medicina.

**Conclusiones:** La producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba es baja y no se corresponde con la elevada matrícula de

<sup>a</sup>Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Bayamo, Cuba.

<sup>b</sup>Facultad de Ciencias Médicas Manuel Fajardo, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana, Cuba.

<sup>c</sup>Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. La Habana, Cuba.

<sup>d</sup>Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL), Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Miguel Enríquez", Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana, Cuba. Recibido: 7-diciembre-2017. Aceptado: 20-febrero-2018.

\*Autor para correspondencia: Ibraín Enrique Corrales-Reyes. Ignacio Pérez # 12A e/ Avenida 26 de Julio y Donato Mármol. C.P.

87300. Jiguani-Granma, Cuba. Teléfono: (+53) 54776584. ORCID: 0000-0002-2146-9014.

Correo electrónico: iecorralesr@infomed.sld.cu

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1785>

estudiantes de las carreras de ciencias de la salud así como con las numerosas revistas indexadas en esta base de datos y las aspiraciones de la educación médica superior cubana.

**Palabras clave:** Investigación; Publicaciones; Revistas electrónicas; Pregrado.

© 2019 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/>).

## Scientific students' production in SciELO Cuba's indexed biomedical journals 2015 and 2016

### Abstract

**Introduction:** At the present time the student's active paper in the construction of the knowledge is recognized and it is granted great importance to the scientific publication from the undergraduate level.

**Objective:** To describe the scientific students' production in SciELO Cuba's indexed biomedical journals during 2015 and 2016.

**Method:** A descriptive bibliometric study considering as analysis unit the articles published electronically in the

SciELO Cuba's indexed biomedical journals was performed. The following variables were studied: name of the journal, impact factor, article with student participation, study type, year of publication, type of authorship, number of students per article, university, country, career, academic year and assistantship.

**Results:** In 18 journals there were not papers with students as authors. *Revista Médica Electrónica* was the one with more documents with student participation ( $n = 13$ ; 6.13%). From 3736 papers published in total only 55 (1.47%) have students mainly as co-authors. There were original papers predominantly ( $n = 24$ ; 43.64%). 85 students have published, 51 (60.0%) from medical school.

**Conclusions:** Student scientific production in SciELO Cuba indexed biomedical journals is low and it is not according with the high number of health sciences students as well as the number of indexed journals in this base date and the expectations of the Cuban superior medical education.

**Keywords:** Investigation; Publications; Journals; Undergraduate level

© 2019 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

Durante la formación de los profesionales de la salud, el desarrollo de sus habilidades científicas es tan importante como el de sus habilidades clínicas, pues estas competencias les serán de utilidad para su vida profesional, cualquiera que sea el ámbito en el que trabajen. Además, una adecuada formación en investigación de los estudiantes aumentaría el número de médicos-investigadores en el futuro, quienes innovarían en las distintas ramas del saber en favor de la salud de la población<sup>1-5</sup>.

Es reconocido que la publicación científica constituye el paso final de toda investigación<sup>6-8</sup> y en este sentido, son numerosas las contribuciones científicas procedentes de estudiantes de pregrado. La heparina, la insulina, el nodo sinusal, el fenómeno de Raynaud,

el espermatozoide e incluso la anestesia son solo ejemplos de importantes descubrimientos científicos en los cuales han participado estudiantes de medicina<sup>9</sup>.

Se reconoce que los estudiantes que publican desde el pregrado llegan a tener en su etapa profesional un mayor número de publicaciones en comparación con aquellos que no lo hacen, lo que sin duda reafirma el hecho de la publicación científica desde el pregrado constituye una fortaleza<sup>10</sup>. Si bien es cierto que existe interés hacia la investigación científica en el pregrado, lo cual está avalado por varias investigaciones sobre el tema realizadas en países latinoamericanos como Colombia<sup>11</sup>, Perú<sup>12-14</sup>, Chile<sup>15</sup> y Cuba<sup>16,17</sup>, es una realidad que muchos estudiantes no presentan sus investigaciones en eventos científicos y mucho menos las publican en revistas científicas.

En países con alta producción científica en bases de datos internacionales, como es el caso de Argentina y México, existe una baja tasa de publicación estudiantil<sup>18</sup>.

En Cuba, a través de resoluciones ministeriales<sup>19,20</sup>, se contempla y regula la actividad científica en las universidades. Sin embargo, es importante recalcar que el modelo del estudiante como investigador orientado por el método científico continúa siendo un reclamo por parte de estudiantes y profesores pues no ha penetrado orgánicamente en el diseño curricular de las carreras de las ciencias de la salud<sup>18</sup>.

Esta situación exige buscar sus causas y enrumbar acciones hacia un perfeccionamiento de la actividad científica estudiantil en la educación médica superior cubana. Debido a la importancia de la publicación estudiantil, se realizó el presente estudio con el objetivo de describir la producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba durante los años 2015 y 2016.

## MÉTODO

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio bibliométrico descriptivo sobre la participación estudiantil en la publicación de artículos científicos en revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba durante los años 2015 y 2016.

### Material de análisis y origen

La unidad de análisis fueron los artículos publicados en las versiones electrónicas de las revistas biomédicas indexadas en la colección SciELO Cuba en el período estudiado.

### Variables

Las variables estudiadas fueron las siguientes: nombre de la revista, factor de impacto (FI), artículo con participación estudiantil, tipología del artículo, año de publicación, tipo de autoría, número de estudiantes por artículo, universidad, país, carrera, año académico y ayudantía.

El factor de impacto es el cociente entre las citas recibidas por las revistas y la cantidad de artículos publicados en un período de tiempo determinado. Se consideró como artículo con participación estudiantil en el que al menos uno de los autores mencionó en su filiación ser estudiante, alumno, interno así

como aquellos que hayan mencionado pertenecer a una sociedad científica estudiantil de cualquier carrera universitaria.

Los tipos de documentos fueron: Editorial, Cartas al Editor, Artículos Originales, Artículos de Revisión, Artículos Especiales, Artículos de Posición, Artículos Históricos, Presentaciones de Casos, Comunicaciones Cortas, Experiencias, Crónicas, Búsqueda temática digital. Se consideró como artículo original a aquel que tuviese la estructura IMRD (Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión). Autor principal y coautor fueron los tipos de autoría.

### Procedimientos, recolección y manejo de datos

Se accedió a la página web de la colección SciELO Cuba<sup>21</sup> para conocer las revistas indexadas en dicha base de datos en la categoría “Ciencias de la Salud”. Luego se realizó la búsqueda de los artículos *in extenso* accesibles ya sea en su versión HTML o PDF durante el mes de mayo de 2017, mediante la página web oficial de cada revista, a la cual se accedió a través la Biblioteca Virtual de Salud<sup>22</sup> del portal de Infomed. Se excluyeron las siguientes publicaciones: *Revista Cubana de Estomatología*, *Medisur*, *Revista Finlay*, *Revista de Salud Animal* y *Vaccimonitor* debido a que en la afiliación de los autores no se incluye su grado académico.

### Análisis estadístico

Se utilizó una planilla de recolección de información confeccionada para tal efecto. Los datos obtenidos se vaciaron en una base de datos (MS Excel, Microsoft Corp., EE. UU.) con la cual se realizó el análisis estadístico descriptivo. Se utilizó el paquete estadístico MedCalc versión 8.0. La distribución de las variables se analizó según la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Se aplicó correlación de Spearman y se consideró como estadísticamente significativo un valor de  $p < 0.05$ .

### Consideraciones éticas

Los autores declaran la confidencialidad de los datos obtenidos en el mismo y que a su vez estos no serán utilizados con fines de lucro.

## RESULTADOS

Cuba constituyó el país con mayor número de revistas indexadas en la base de datos SciELO en el



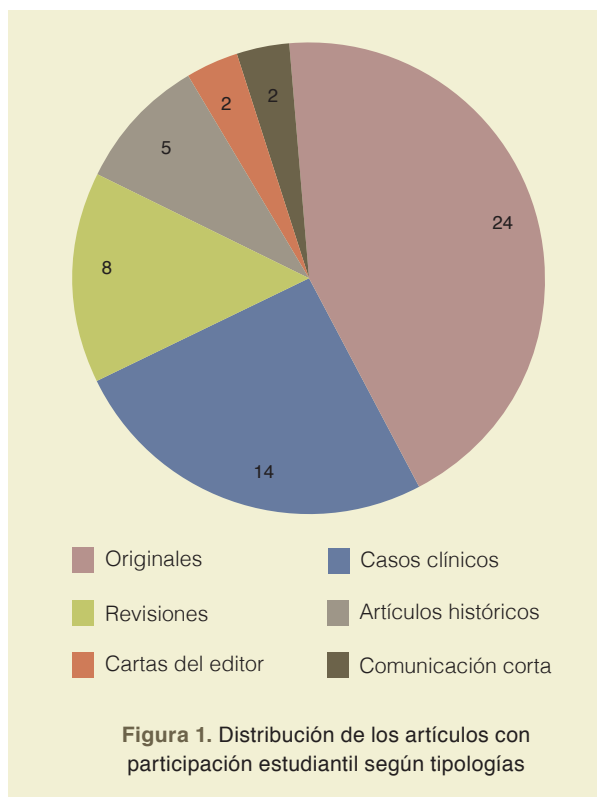
**Tabla 1.** Producción científica y participación estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba durante los años 2015 y 2016

Revistas	Tipologías								Total	Participación estudiantil	
	Originales		Revisiones		Casos clínicos		Otras			n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%			
<i>Revista Médica Electrónica</i>	68	32.08	31	14.62	32	15.09	81	38.21	212	13	6.1
<i>Revista Habanera de Ciencias Médicas</i>	89	43.84	17	8.37	26	12.81	71	34.98	203	10	4.93
<i>MEDISAN</i>	197	46.46	38	8.96	69	16.27	120	28.30	424	7	1.65
<i>Gaceta Médica Espirituana</i>	25	34.25	14	19.18	21	28.77	13	17.81	73	5	6.85
<i>Correo Científico Médico</i>	54	30.86	15	8.57	46	26.29	60	34.29	175	5	2.86
<i>Revista Cubana de Reumatología</i>	50	46.73	7	6.54	10	9.35	40	37.38	107	3	2.80
<i>EDUMECENTRO</i>	98	62.82	14	8.97	0	0.00	44	28.21	156	2	1.28
<i>Revista Cubana de Farmacia</i>	79	57.66	15	10.95	2	1.46	41	29.93	137	2	1.46
<i>Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud</i>	58	70.73	2	2.44	0	0.00	22	26.83	82	2	2.44
<i>Revista Cubana de Medicina General Integral</i>	72	52.17	27	19.57	7	5.07	32	23.19	138	2	1.45
<i>Revista Cubana de Pediatría</i>	47	46.08	14	13.73	18	17.65	23	22.55	102	2	1.96
<i>Revista Cubana de Informática Médica</i>	48	92.31	0	0.00	0	0.00	4	7.69	52	1	1.92
<i>Educación Médica Superior</i>	105	62.87	12	7.19	0	0.00	50	29.94	167	1	0.60
<i>Humanidades Médicas</i>	55	74.32	8	10.81	0	0.00	11	14.86	74	0	0.00
<i>Medicentro Electrónica</i>	27	24.55	4	3.64	29	26.36	50	45.45	110	0	0.00
<i>Revista Archivo Médico de Camagüey</i>	74	43.79	29	17.16	38	22.49	28	16.57	169	0	0.00
<i>Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación</i>	27	48.21	8	14.29	15	26.79	6	10.71	56	0	0.00
<i>Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular</i>	20	42.55	5	10.64	6	12.77	16	34.04	47	0	0.00
<i>Revista Cubana de Cirugía</i>	40	47.62	13	15.48	29	34.52	2	2.38	84	0	0.00
<i>Revista Cubana de Endocrinología</i>	23	43.40	12	22.64	6	11.32	12	22.64	53	0	0.00
<i>Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia</i>	32	27.12	30	25.42	12	10.17	44	37.29	118	0	0.00
<i>Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas</i>	46	63.89	17	23.61	3	4.17	6	8.33	72	0	0.00
<i>Revista Cubana de Medicina Militar</i>	45	45.00	18	18.00	20	20.00	17	17.00	100	0	0.00
<i>Revista Cubana de Medicina Tropical</i>	32	64.00	5	10.00	3	6.00	10	20.00	50	0	0.00
<i>Revista Cubana de Medicina</i>	39	57.35	0	0.00	12	17.65	17	25.00	68	0	0.00
<i>Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología</i>	49	56.98	10	11.63	19	22.09	8	9.30	86	0	0.00
<i>Revista Cubana de Oftalmología</i>	45	38.79	27	23.28	24	20.69	20	17.24	116	0	0.00
<i>Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología</i>	23	52.27	6	13.64	14	31.82	1	2.27	44	0	0.00
<i>Revista Cubana de Plantas Medicinales</i>	68	88.31	2	2.60	0	0.00	7	9.09	77	0	0.00
<i>Revista Cubana de Salud Pública</i>	61	50.41	6	4.96	0	0.00	54	44.63	121	0	0.00
<i>Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río</i>	113	42.97	39	14.83	34	12.93	77	29.28	263	0	0.00
<b>Total</b>	<b>1809</b>	<b>48.42</b>	<b>445</b>	<b>11.91</b>	<b>495</b>	<b>13.25</b>	<b>987</b>	<b>26.42</b>	<b>3736</b>	<b>55</b>	<b>1.47</b>

2017 y específicamente en la categoría “Ciencias de la Salud” posee 36 de las cuales se analizaron 31 (86.11%). Se publicaron 3,736 artículos de los cuales 55 (1.47%) tuvieron participación estudiantil. En 18 revistas (58.06%) no se encontraron artículos con autoría estudiantil. Aunque los estudiantes lograron publicar en 13 revistas científicas, 43 de los 55 artículos (78.18%) se publicaron en 6 revistas. Las

publicaciones con mayor número de artículos con participación estudiantil fueron: la *Revista Médica Electrónica* (n = 13; 6.13%), la *Revista Habanera de Ciencias Médicas* (n = 10; 4.93%), *MEDISAN* (n = 7; 1.65%), la *Gaceta Médica Espirituana* (n = 5; 6.85%) y el *Correo Científico Médico* (n = 5; 2.86%) (tabla 1).

De los 55 artículos con participación estudiantil,



30 (54.55%) se publicaron en el 2015. Se encontraron 24 (43.64%) artículos originales, 14 (25.45%) casos clínicos, 8 (14.55%) revisiones y solo 2 (3.64%) cartas el editor (figura 1).

La tabla 2 muestra la distribución de los artículos con participación estudiantil según universidades y países. Cuarenta y siete artículos (85.45%) contaron con autores estudiantiles procedentes de universidades cubanas, destacándose la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (n = 12; 21.82%), la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas (n = 10; 18.18%) y la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (n = 7; 12.73%). No se encontraron redes estudiantiles de colaboración entre diferentes universidades nacionales ni foráneas. Cuatro artículos (7.27%) contaron con autores estudiantiles procedentes de Colombia, 3 (5.45%) de Perú, y 1 (1.82%) de México.

La participación estudiantil fue fundamentalmente como coautores, pues en 8 (14.55%) artículos, los estudiantes fueron autores principales. Siete artículos (12.73%) fueron publicados solo por estudiantes, de los cuales 2 (28.57%) fueron peruanos.

**Tabla 2.** Distribución de los artículos con participación estudiantil según universidad y país de los autores

Universidad	Artículos		País
	n	%	
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana	12	21.82	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas	10	18.18	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba	7	12.73	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Santi Spíritus	6	10.91	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Holguín	4	7.27	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Granma	2	3.64	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara	2	3.64	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río	1	1.82	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Artemisa	1	1.82	Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey	1	1.82	Cuba
Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas	1	1.82	Cuba
Universidad Nacional de Colombia	1	1.82	Colombia
Universidad Icesi	1	1.82	Colombia
Universidad Pontificia Bolivariana	1	1.82	Colombia
Universidad de Cartagena	1	1.82	Colombia
Universidad San Martín de Porres	1	1.82	Perú
Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo	1	1.82	Perú
Universidad Nacional de Trujillo	1	1.82	Perú
Universidad Autónoma de Tamaulipas	1	1.82	México
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	-

Se contabilizaron 85 autores estudiantiles con una media de 1.57 estudiantes por artículo.

El número máximo de estudiantes por artículo fue de 4 (n = 1); 5 (9.09%) artículos tuvieron entre sus autores a 3 estudiantes, 18 (32.73%) a 2, y los restantes 30 (54.55%) a uno. Los autores estudiantiles más productivos fueron Enrique Marcos Sierra Benítez y Mairiannys Quianella León Pérez con 6 artículos de autoría conjunta (3 presentaciones de casos e igual número de artículos históricos) publicados en la *Revista Médica Electrónica*, los cuales constituyen el 46.15% del total de artículos con participación estudiantil publicados en esa revista.

La mayoría de los estudiantes pertenecieron a la carrera de Medicina (n = 51; 60.0%); 5 (5.88%) a Estomatología, 1 *per cápita* a las carreras de: Español-Literatura, Ciencias de la Computación y Ciencias Farmacéuticas y los restantes 26 (30.59%) no especificaron la carrera que estudiaban. Con respecto al año académico, 15 (17.65%) estudiantes cursaban el sexto año, 5 (5.88%) el quinto, 4 (4.71%) tercero, uno (1.18%) segundo y los restantes 60 (70.59%) no especificaron.

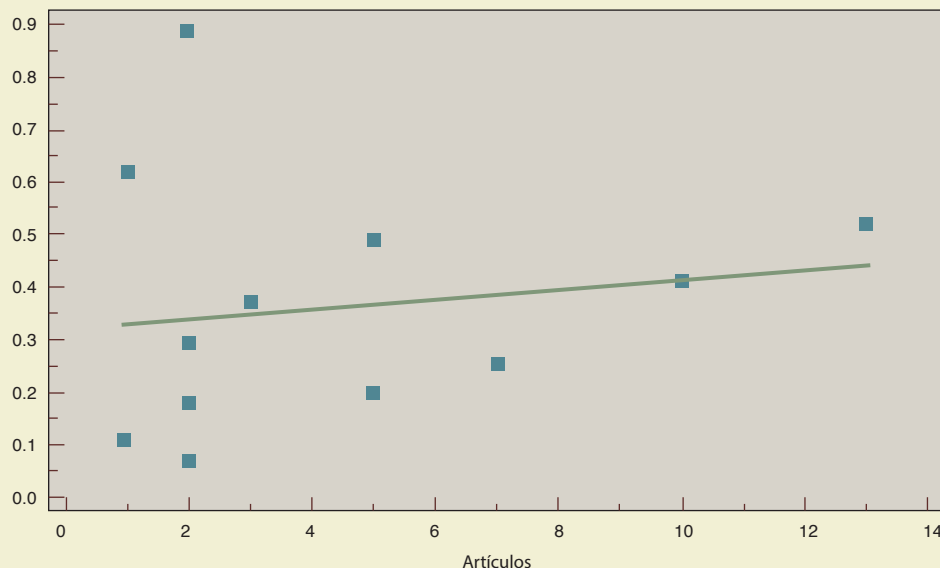
Las especialidades con mayor número de alum-

nos ayudantes (AA) fueron Medicina Interna, Pediatría y Ortopedia con 2 (2.35%) cada una. Se encontró además un AA *per cápita* en las siguientes especialidades: Cirugía Máxilo-Facial, Hematología, Cirugía General, Dermatología, Genética Médica, Psiquiatría y Neurología. Los restantes estudiantes no especificaron si eran AA.

La correlación entre el factor de impacto del 2016 en 2 años (según SciELO) de las revistas biomédicas y la cantidad de artículos con autoría estudiantil publicados en dichas revistas fue baja ( $r = 0.1542$ ;  $p = 0.6149$ ). En la **figura 2** se muestra la regresión ( $F = 0.2680$ ;  $p = 0.615$ ).

## DISCUSIÓN

La publicación de artículos científicos en revistas indexadas constituye un indicador de calidad. En este sentido, se seleccionó la base de datos SciELO<sup>21</sup> por cuanto indexa a las revistas que tienen contenido científico relevante, arbitraje por pares, consejo editorial idóneo, puntualidad de publicación, periodicidad y normalización de sus presentaciones; exigencias sometidas a un continuo y riguroso proceso de evaluación.



**Figura 2.** Recta de regresión de la correlación entre el factor de impacto del 2016 en 2 años (según SciELO) de las revistas biomédicas y la cantidad de artículos con autoría estudiantil publicados en dichas revistas. ( $Y = 0.3204 + 0.0094X$ );  $F = 0.2680$ ;  $p = 0.615$

La participación estudiantil en la publicación de artículos en revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba en el período analizado es de solo un 1.47%. Este resultado es inferior al encontrado en otras investigaciones pues un estudio en una revista médica de Colombia, que comprende 10 años de publicaciones, señala una participación estudiantil del 10%<sup>23</sup>. Alzate-Granados et al<sup>24</sup> encontraron un 7.02% de participación de estudiantes de pregrado de medicina en revistas médicas colombianas en el período 2009-2012.

En un análisis realizado en 3 revistas indexadas en SciELO Venezuela<sup>25</sup> durante el período 2001-2005, se encontró un 3.9% de participación estudiantil. En estudios desarrollados en revistas indexadas SciELO Perú<sup>26,27</sup>, se observó, en un período de 3 años, un incremento de un 5.5% a un 12.5% de los artículos con participación estudiantil. Taype-Rondán et al<sup>28</sup> reportaron un 3.6% de participación al evaluar la producción científica estudiantil en Latinoamérica a través de un análisis de las revistas médicas de habla hispana indizadas en SciELO en el 2011. En ese mismo análisis, se encontró una nula participación estudiantil en los artículos publicados en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba. En un estudio sobre la producción científica estudiantil en revistas médicas cubanas no estudiantiles, durante el período 1995-2014, se reportaron resultados alarmantes (2.26% de participación estudiantil)<sup>29</sup>.

Los resultados reportados en esta investigación resultan contradictorios si se tiene en cuenta que la matrícula de las carreras de ciencias de la salud en Cuba ha ido en aumento hasta alcanzar en el curso escolar 2016-2017, la cifra de 78,351 estudiantes<sup>30</sup>. Cuba es el país latinoamericano con el mayor número de revistas biomédicas indexadas en SciELO, por lo que cabría esperar un por ciento de participación estudiantil superior al encontrado.

La publicación científica estudiantil encontrada fue baja, máxime si se compara con análisis realizados en otros países. Por ejemplo, en los Países Bajos, el 14.5% de los estudiantes ha tenido alguna publicación<sup>31</sup>; en Holanda<sup>32</sup> un 19%; en un programa especial para estudiantes de medicina en Nueva York, un 25%<sup>33</sup>, y en una escuela de medicina de Alemania, el 66% de los estudiantes publicaron artículos científicos<sup>34</sup>. Es válido resaltar que estos estu-

dios se realizaron en bases de datos como PubMed/MEDLINE e ISI Web of Knowledge (ahora Clarivate Analytics Web of Science), lo cual ofrece una visión de la formación en investigación que poseen los estudiantes de medicina de los países desarrollados.

De las revistas evaluadas en el presente estudio, las que poseen un factor de impacto más elevado según SciELO tuvieron el mayor número de artículos con participación estudiantil según la recta de regresión calculada. Esto pudiera sugerir que la participación estudiantil no afecta la calidad de las revistas, pues sobre estas recaen el mayor número de citas.

Es reconocido que los estudiantes cubanos de ciencias de la salud carecen de una adecuada cultura de publicación. En adición, existen otras limitaciones para la publicación científica estudiantil, dentro de las que se encuentran: el desconocimiento de que existen revistas para publicar, cómo es el proceso de envío de artículos y cómo adaptar sus informes de investigación al formato que exigen las editoriales. Ello puede deberse a varias causas que incluyen una inadecuada instrucción e incentivo en la publicación durante el proceso de investigación<sup>3,35,36</sup>.

Otros obstáculos que se deben superar para alcanzar esta meta y que pueden demorar el proceso de investigación realizado por los estudiantes son: la ausencia de una buena asesoría docente, la carencia de estudios rutinarios, la falta de tiempo por la sobrecarga académica, el deterioro en las habilidades científicas debido a un mayor tiempo ocupado en las actividades clínicas, el manejo inadecuado de la metodología de proyectos de investigación<sup>35,37</sup> así como la falta de apoyo familiar.

Una alternativa eficaz para iniciarse en la publicación de artículos científicos la constituyen las cartas al editor, pues estas, como parte de una estrategia de posicionamiento progresivo, permiten la publicación en revistas como *antesala* para la publicación de otros documentos como revisiones u originales. Este tipo de contribuciones puede ser vehículo de resultados preliminares que no ameritan un artículo completo<sup>38</sup>. En este sentido, solo se encontraron 2 contribuciones de este tipo, de las cuales una fue de autoría peruana, lo cual denota la ausencia de lectura crítica por parte de los estudiantes cubanos<sup>39</sup>. Lo anterior difiere con los resultados reportados por

Huaraca-Hilario y colaboradores<sup>40</sup> en un estudio de 10 años realizado en SciELO Perú, en el cual se encontró que un tercio del total de artículos con autores estudiantiles fue cartas al editor, evidenciándose incluso una tendencia al crecimiento en el número de artículos de esta tipología.

La mayor cantidad de investigaciones “originales” resulta comprensible si se tiene en cuenta que estos estudios se corresponden, generalmente, con la etapa final de una investigación. Este predominio coincide con lo reportado en Perú por Huamaní et al<sup>26</sup>, quienes además informaron que el 25.6% de los artículos con participación estudiantil fueron comunicaciones breves y no hallaron cartas al editor. Angulo y colaboradores<sup>25</sup> no informaron la cantidad de artículos según tipología.

Llama la atención que 7 (12.73%) artículos fueron publicados solo por estudiantes y que solo 8 (14.55%) tuvieron a un estudiante como autor principal; cifras similares a las reportadas por Cursiefen & Altunbas<sup>34</sup> y diferentes a las reportadas por Huaraca-Hilario y colaboradores<sup>40</sup>. Angulo et al<sup>25</sup> encontraron que los estudiantes fueron coautores en todos los artículos con participación estudiantil. Taype-Rondán y otros<sup>28</sup> reportaron que en 5 artículos (5.7%) todos fueron estudiantes y que 16 documentos (26.2%) tuvieron a un estudiante como autor principal.

Resulta interesante observar que en la misión de las revistas biomédicas cubanas, generalmente no se contempla la participación estudiantil debido a las políticas restrictivas. Lo anterior favorece a la comisión de irregularidades éticas por parte de los estudiantes al incluir a graduados como autores (sin que cumplan los criterios), cambiar el orden real de autoría o consignar “autores fantasmas” en virtud de que se acepten sus artículos para publicación, lo que se ha descrito con una alta frecuencia en artículos con participación de estudiantes<sup>41-43</sup>.

No se encontraron artículos cuyos autores fuesen estudiantes de distintas universidades nacionales o foráneas. Taype-Rondán y colaboradores<sup>28</sup> reportan 4 investigaciones con participación de estudiantes de 2 o más facultades del mismo país aunque no de distintos países. La creación de redes de colaboración que pueden evolucionar y convertirse en sociedades científicas que fomentan la publicación desde y para el pregrado, resulta medular durante la formación

en investigación y permite el desarrollo de estudios interinstitucionales de mayor impacto.

Los resultados reportados en el presente análisis no reflejan la realidad del activo movimiento científico estudiantil en las ciencias médicas cubanas, sino más bien una ausencia de cultura de publicación, así como la existencia de políticas editoriales restrictivas en las revistas biomédicas cubanas con respecto a la publicación científica estudiantil. Los motivos pueden ser diversos, tales como desconocimiento de la importancia de que un estudiante publique, la falta de valoración del trabajo realizado o porque consideren a priori que la calidad sea mala. Esta práctica no es exclusiva de Cuba y ha sido reportada con antelación<sup>35,41,43</sup>.

Anualmente, los editores de las revistas biomédicas cubanas desarrollan un Encuentro Nacional de Publicaciones Científicas donde debaten diversos temas y, dentro de estos, las políticas editoriales de las revistas que representan. Recientemente se acordó permitir la publicación de los estudiantes en las revistas biomédicas cubanas, con la particularidad de que solo pueden hacerlo como coautores<sup>44</sup>. Si bien esto es positivo, resulta insuficiente, pues persiste la restricción sobre la autoría<sup>45</sup>. Dado lo anterior, es válido recordar que el International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) reconoce que “un autor es alguien que ha realizado contribuciones intelectuales fundamentales a un estudio publicado”<sup>46</sup>, definición que no incluye elementos relacionados con el grado académico.

Existen varias investigaciones realizadas por estudiantes cubanos y publicadas en revistas foráneas indexadas en bases de datos de reconocido prestigio internacional como: Scopus, PubMed/MEDLINE, ScienceDirect y SciELO. Entre estas se encuentra la publicada por Corrales-Reyes<sup>47</sup> en el *Journal of Oral Research* (Chile), que se suma al listado de otras publicaciones en: *Medic Review* (Estados Unidos), *Medwave* (Chile), *Revista ANACEM* (Chile), *Odontología Sanmarquina* (Perú), *Odontología Actual* (México), *Investigación en Educación Médica* (México), *Ciencia UG* (México), *Reumatología Clínica* (México-España), *Educación Médica* (España), *Revista de Neurología* (España), *Revista de Bioética Latinoamericana* (Venezuela), *Universitas Médicas* (Colombia), *Médicas UIS* (Colombia), *Neurología Argentina* (Argentina), entre otras.

Si se buscan soluciones concretas al problema, el ser estudiante de pregrado no debería ser un parámetro que determine la calidad de un artículo científico, ni tampoco un impedimento para publicar artículos en las revistas biomédicas cubanas, con lo cual se evitaría que los estudiantes continúen emigrando a revistas extranjeras para publicar, como legítimos autores, los resultados de sus investigaciones.

En virtud de estimular el interés hacia la publicación en el pregrado de las ciencias de la salud en Cuba, resultaría muy favorable fortalecer los contenidos relacionados con la investigación científica que se imparten<sup>48</sup>, impartir talleres de redacción y crítica científica así como ofrecer programas de entrenamiento vacacional en investigación y crear un premio anual de publicación científica para el pregrado<sup>3</sup>.

Debido a los criterios de exclusión empleados en el estudio, se evitó la posibilidad de que se crease un subregistro relacionado con una deficiente consignación de los datos de filiación, pues se excluyeron varias revistas en cuyos artículos no se incluye el grado académico de los autores. El avance de los países en desarrollo, como el nuestro, depende en gran medida de cómo se instruya e incentive a las nuevas generaciones de investigadores, pues estos constituyen el futuro de la comunidad científica<sup>1,26,49</sup>. En este sentido, se recomienda realizar futuros estudios para determinar las causas de la limitada publicación de artículos realizados por estudiantes en las revistas biomédicas cubanas no estudiantiles y a partir de ello implementar políticas a nivel nacional encaminadas a fortalecer la investigación y publicación en el pregrado.

## CONCLUSIONES

La producción científica estudiantil en las revistas biomédicas indexadas en SciELO Cuba es baja y no se corresponde con la elevada matrícula de estudiantes de las carreras de ciencias de la salud, así como con las numerosas revistas indexadas en esta base de datos y las aspiraciones de la educación médica superior cubana. No existió colaboración entre estudiantes de distintas universidades nacionales y mucho menos con universidades extranjeras. Se deben trazar estrategias encaminadas al estímulo de la producción científica desde la perspectiva estudiantil por medio del incentivo para la publicación

en las revistas biomédicas cubanas, lo cual sin dudas elevará el perfil investigativo de los egresados.

## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- IECR: concibió la investigación, diseñó el estudio, búsquedas bibliográficas, análisis estadístico, interpretación de los resultados y redacción/aprobación del informe final.
- YFC: búsquedas bibliográficas, análisis estadístico, interpretación de los resultados y aprobación del informe final.
- AJDC: análisis estadístico, interpretación de los resultados y aprobación del informe final.

## AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

## PRESENTACIONES PREVIAS

Esta investigación fue presentada en el XV Congreso Internacional de Información Info'2018 y en la Convención Internacional CubaSalud 2018.

## FINANCIAMIENTO

Ninguno.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses. 🔍

## REFERENCIAS

1. Aslam F, Shakir M, Qayyum MA. Why medical students are crucial to the future of research in South Asia. *PLoS Med.* 2005;2:e322.
2. Ley TJ, Rosenberg LE. The physician-scientist career pipeline in 2005: build it, and they will come. *JAMA.* 2005;294:1343-51.
3. Corrales-Reyes IE, Dorta-Contreras AJ. Students' scientific production: a proposal to encourage it. *Medwave.* 2018;18(1):7166.
4. Mejía CR, Quiñones-Laveriano DM, Chacón JI, Aguirre-Valenzuela EA, Miñan-Tapia A, Rosas-Varillas AM, et al. Médicos investigadores: percepción de estudiantes de medicina y factores asociados a la posibilidad de serlo. *Educ Med Sup.* 2017;31(3).
5. Bovijn J, Kajeje N, Esterhuizen TM, Van Schalkwyk SC. Research involvement among undergraduate health sciences students: a cross-sectional study. *BMC Medical Education.* 2017;17:186.
6. Corrales IE, Reyes JJ, García M. Artículos científicos en las ciencias médicas: ¿una necesidad o un eslogan? 16 de Abril. 2014;53:128-35.

7. Brown AM, Chipps TM, Gebretsadik T, Ware LB, Islam JY, Finck LR. Training the next generation of physician researchers – Vanderbilt Medical Scholars Program. *BMC Medical Education*. 2018;18:5.
8. Paz M, Treto D, Barbeito NB, Guardado T, Llaguno A, García NF. Implicación de alumnos del Movimiento de Vanguardia “Mario Muñoz Monroy” en las publicaciones científicas. *Edumecentro*. 2017;9(3):221-31.
9. Mabvuure N. Twelve tips for introducing students to research and publishing: a medical student’s perspective. *Med Teach*. 2012;34:705-9.
10. Riggs K, Reitman Z, Mielenz T, Goodman P. Relationship between time of first publication and subsequent publication success among non-PhD physician-scientists. *J Grad Med Educ*. 2012;4:196-201.
11. Ángel-Isaza AM, Botero-Suárez HF, Carolina-González D, Piedad-Ospina L, María-Velasco M, Fernanda-Ocampo M. Interés de los estudiantes de medicina por la investigación. *CIMEL*. 2010;15(1):9-13.
12. Ramos-Rodríguez M, Sotomayor R. Realizar o no una tesis: razones de estudiantes de medicina de una universidad pública y factores asociados. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2008;25(3):322-4.
13. Arroyo-Hernández CH, de la Cruz W, Miranda-Soberon U. Dificultades para el desarrollo de investigaciones en pregrado en una universidad pública de provincia, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2008;25(4):344-9.
14. Molina-Ordóñez J, Huamaní C, Mayta-Tristán P. Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación: estudio preliminar. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2008;25(3):325-9.
15. Toso A, Ayala MJ, Brunner V, Rodríguez J, Hernández MI, Urquidi C, et al. Intereses y perspectiva sobre la carrera de medicina: un contraste entre estudiantes de medicina de primero y séptimo año. *Rev Med Chile*. 2012;140:609-15.
16. 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.
17. Corrales-Reyes IE, Reyes-Pérez JJ, Fornaris-Cedeño Y. Análisis bibliométrico del IV Encuentro Iberolatinoamericano de Estudiantes de Odontología. *Inv Ed Med*. 2017;6:153-9.
18. Barbón OG, Bascó EL. Clasificación de la actividad científica estudiantil en la educación médica superior. *Educ Med*. 2016;17(2):55-60.
19. Ministerio de Salud Pública. Resolución #15/1988. La Habana: MINSAP; 1988.
20. Ministerio de Educación Superior. Resolución #210/2007. La Habana: MES; 2007.
21. Scientific Electronic Library Online (SciELO). (Base de datos en Internet). [accedido May 2017]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
22. Biblioteca Virtual de Salud. Revistas biomédicas cubanas. [accedido May 2017]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/revistas-medicinas-cubanas/>
23. Pachajoa-Londoño H. Publicación de artículos originales desde el pregrado en una revista médica colombiana entre 1994-2004. *CIMEL*. 2006;11(1):24-6.
24. Alzate-Granados JP, Caicedo-Roa M, Saboya-Romero DM, Pulido JC, Gaitán-Duarte HG. Participación de estudiantes de pregrado de medicina en revistas médicas y académicas colombianas indexadas en Publindex, categorías A1 y A2, en el periodo 2009-2012: revisión sistemática de la literatura. *Rev Fac Med*. 2014;62:9-15.
25. Angulo R, Angulo F, Huamaní C, Mayta-Tristán P. Publicación estudiantil en revistas médicas venezolanas, 2001-2005. *CIMEL*. 2008;13(1):6-8.
26. Huamaní C, Chávez-Solís P, Mayta-Tristán P. Aporte estudiantil en la publicación de artículos en revistas médicas indexadas a SciELO Perú. *An Fac Med*. 2008;69(1):42-5.
27. Taype-Rondán Á, Lajo-Aurazo Y, Gutiérrez-Brown R, Zamilloa-Masías N, Saldaña-Gonzales M. Aporte de las sociedades estudiantiles en la publicación científica en SciELO-Perú, 2009-2010. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011;28(4):688-99.
28. Taype-Rondán Á, Palma-Gutiérrez E, Palacios-Quintana M, Carbajal-Castro C, Ponce-Torres C. Producción científica estudiantil en Latinoamérica: un análisis de las revistas médicas de habla hispana indizadas en SciELO, 2011. *FEM* 2014;17(3):171-7.
29. Gonzalez-Argote J, Garcia-Rivero AA, Dorta-Contreras AJ. Producción científica estudiantil en revistas médicas cubanas 1995-2014. Primera etapa. *Inv Ed Med*. 2016;5(19):155-63.
30. Anuario Estadístico de Salud 2016. La Habana: Ministerio de Salud Pública, Dirección de Registros Médicos y Estadísticas en Salud; 2017 [consultado 10 Jun 2017]. Disponible en: [http://files.sld.cu/dne/files/2017/05/Anuario\\_Estad%C3%A9stico\\_de\\_Salud\\_e\\_2016\\_edici%C3%B3n\\_2017.pdf](http://files.sld.cu/dne/files/2017/05/Anuario_Estad%C3%A9stico_de_Salud_e_2016_edici%C3%B3n_2017.pdf)
31. Van HJ, Hooiveld MH, Van Leeuwen TN, Van der Wurff BL, De Craen AJ, Dekker FW, et al. Scientific output of Dutch medical students. *Med Teach*. 2010;32(3):231-5.
32. Reinders JJ, Kropmans TJ, Cohen-Schotanus J. Extracurricular research experience of medical students and their scientific output after graduation. *Med Educ*. 2005;39(2):237.
33. Zier K, Friedman E, Smith L. Supportive programs increase medical students’ research interest and productivity. *J Invest Med*. 2006;54(4):201-07.
34. Cursiefen C, Altunbas A. Contribution of medical student research to the Medline-indexed publications of a German medical faculty. *Med Educ*. 1998; 32:439-40.
35. Aslam F, Shakir M, Qayyum MA. Why medical students are crucial to the future of research in South Asia. *PLoS Med*. 2005;2:322.
36. Corrales-Reyes IE, Rodríguez MDJ, Reyes JJ, García M. Limitantes de la producción científica estudiantil. *Educ Med*. 2017;18(3):199-202.
37. Molina-Ordóñez J, Huamaní C, Mayta-Tristán P. Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en in-

- investigación: estudio preliminar. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2008;25:325-9.
38. Dominguez-Lara SA. Letter to editor, are they really useful? *Medwave*. 2016;16:e6502.
  39. Corrales-Reyes IE. Baja publicación de cartas al editor en las revistas médicas estudiantiles cubanas. *Educ Med*. 2018; 19(6):376-7.
  40. Huaraca-Hilario CM, Apaza-Alccayhuaman A, Mejia CR. Publicación científica estudiantil en los últimos diez años: realidad peruana. *Educ Med Sup*. 2017;31(3).
  41. Mowatt G, Shirran L, Grimshaw JM, Rennie D, Flanangin A, Yank V, et al. Prevalence of honorary and ghost authorship in Cochrane reviews. *JAMA*. 2002;287(21):2769-71.
  42. Huamani C, Mayta-Tristan P, Rodriguez-Morales AJ. Irregularidades éticas en la investigación estudiantil. *An Fac Med*. 2008; 69(2):146-6.
  43. Mayta-Tristán P. ¿Quién es el autor? Aspectos a tener en cuenta en la publicación de artículos estudiantiles. *CIMEL*. 2006;11:50-2.
  44. Relatoría del II Encuentro Nacional de Publicaciones Científicas de la Salud. Cuba: Pinar del Río; 2016.
  45. Hernández-Negrín H. La paradoja de la investigación científica estudiantil de las ciencias médicas en Cuba. *Inv Ed Med*. 2017;6:142.
  46. Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: Redacción y preparación de la edición de una publicación biomédica. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). 2003 [consultado 3 de Febrero de 2017]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/recursos/Vancouver%202007.pdf>
  47. Corrales-Reyes IE, Fornaris-Cedeño Y, Valdés-Gamboa L, Dorta-Contreras AJ, Mejia CR. Socio-educational factors associated to perception of research among stomatology students in a Cuban university. *J Oral Res*. 2019;8(1):13-21.
  48. Pulido-Medina C. Es momento de reformar los currículos sobre investigación en el pregrado: el caso de la educación médica en Latinoamérica. *Educ Med*. 2018;19(6):375-6.
  49. Shakiba B, Irani S, Salmasian H. A jumpstart for student researchers in Iran. *Lancet*. 2007;369:1167-8.



# La identificación de la anatomía quirúrgica mediante TIC: comparación entre dos formas de evaluación

Gerardo Chávez Saavedra<sup>a,\*</sup>, Carlos Hidalgo Valadez<sup>b</sup>, José Jorge Maldonado Salas<sup>c</sup>, Dalila Monserrat Rodríguez Arvizu<sup>c</sup>, Rubén Alejandro Gersenowies Sánchez<sup>d</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

**Introducción:** Tradicionalmente la evaluación de las competencias necesarias para la ejecución de procedimientos quirúrgicos exitosos en residentes de cirugía general se centró en exámenes escritos. Incluso aquellos intentos por medir la capacidad para identificar la anatomía quirúrgica han sido parciales y subjetivos. Incorporar el uso de TIC en las evaluaciones permite, mediante la promoción simultánea de la alfabetización digital, crear una evaluación complementaria que demuestra el verdadero grado de aprendizaje, sin la necesidad de exponer al paciente a riesgos innecesarios.

**Objetivo:** Proponer una evaluación complementaria para medir la capacidad del cirujano en formación para la

identificación de las estructuras anatómicas con relevancia quirúrgica incorporando el uso de TIC.

**Método:** Se realizó un estudio experimental a 30 residentes, de segundo a cuarto año, de la especialidad de cirugía general sobre anatomía quirúrgica. Se comparó un Grupo A de 15 residentes a los que se les aplicó una evaluación escrita con preguntas de opción múltiple vs un grupo B de 15 residentes a los que se les aplicó una evaluación basada en un *software* especializado de anatomía (Essential Anatomy<sup>®</sup>) en tabletas electrónicas.

**Resultados:** La edad media de los residentes fue de 27 años (*millennials*), 67% del género masculino y 33% del femenino. El Grupo A obtuvo una calificación global significativamente menor ( $\bar{X} = 6.0333$ ) en comparación

<sup>a</sup>Laboratorio de Morfología, Departamento de Medicina y Nutrición, División de Ciencias de la Salud, Campus León, Universidad de Guanajuato, México.

<sup>b</sup>Rectoría, Campus León, Universidad de Guanajuato, México.

<sup>c</sup>Laboratorio de Destrezas Quirúrgicas Básicas, Departamento de Medicina y Nutrición, División de Ciencias de la Salud, Campus León, Universidad de Guanajuato, México.

<sup>d</sup>Estudiante de la Licenciatura de Médico Cirujano, Departamento de Medicina y Nutrición, División de Ciencias de la Salud, Campus León, Universidad de Guanajuato, México.

Recibido: 21-agosto-2017. Aceptado: 21-marzo-2018.

\*Autor para correspondencia: Gerardo Chávez Saavedra. Blvd. Puente Milenio 1001, Fracción del Predio San Carlos, CP 37670 León, Gto. Teléfono: 01 477 267 4900, ext.: 3682.

Correo electrónico: g.chavezsaavedra@ugto.mx

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1760>

con la obtenida por el Grupo B ( $\bar{X} = 8.0467$ ). Ello es probablemente debido a que los residentes están más familiarizados con la anatomía quirúrgica en vivo, propia de las actividades prácticas dentro de quirófano, que con la anatomía quirúrgica de la literatura.

**Conclusiones:** Es posible utilizar una evaluación complementaria basada en TIC, fuera del quirófano y segura para el paciente, para medir la capacidad de identificar la anatomía quirúrgica en residentes de cirugía general.

**Palabras clave:** *Tecnologías de la información y la comunicación; Educación quirúrgica; Competencias; Anatomía quirúrgica; Evaluación quirúrgica.*

© 2019 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/>).

## Evaluation of surgical anatomy identification using ICT on surgical residents

### Abstract

**Introduction:** Traditionally the evaluation of the competences necessary for the execution of successful surgical procedures in residents of general surgery had centered on written exams. Even those attempts for measuring the aptitude to identify the surgical anatomy have been partial and subjective. To incorporate the use of TIC in the evaluations allows, by means of the simultaneous promotion of the digital literacy, to create a complementary evaluation that demonstrates the real degree of learning, without the need to expose the patient to unnecessary risks.

**Objective:** To propose a complementary evaluation to measure the capacity of the surgeon in training for the identification of the anatomical structures with surgical relevancy incorporating the use of TIC.

**Method:** An experimental trial was realized to 30 residents, from second to fourth year, of the general surgery residency program on surgical anatomy. It was compared a Group A with 15 residents to whom it was applied a written evaluation with questions of multiple option with a Group B of 15 residents to whom it was applied an evaluation based on a specialized software of anatomy (Essential Anatomy) within electronic tablets.

**Results:** The middle ages of the residents were 27 years (millennials), 67% corresponds to the masculine gender and 33 % to the feminine gender. The Groupe A obtain a global significantly minor qualification ( $\bar{X} = 6.0333$ ) in comparison with the one obtained by the Group B ( $\bar{X} = 8.0467$ ). It is due probably since the residents are more acquainted with the in vivo surgical own(proper) anatomy of the practical activities inside operating room, that with the surgical anatomy of the literature.

**Conclusions:** It is possible to use a complementary evaluation based on ICT, out of operating room and safe for the patient, to measure the ability to identify the surgical anatomy in residents of general surgery.

**Keywords:** *Information and communication technologies; Surgical education; competences; Surgical anatomy; Surgical evaluation.*

© 2019 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 principal objetivo en la formación del médico residente de cirugía general es preparar profesionales con competencias cognitivas, técnicas y actitudinales requeridas para satisfacer las necesidades en salud sobre padecimientos médicos y quirúrgicos de la sociedad<sup>1</sup>. Esto no solo se limita a la comprensión de conceptos teóricos acerca de la anatomía, las patologías quirúrgicas y las técnicas; también es

imprescindible contar con habilidades psicomotoras visuoespaciales para ejecutar adecuadamente dichas técnicas. Es decir, el *saber hacer* resulta fundamental en cirugía y muchas veces toma un papel preponderante sobre el *saber* y el *saber ser*.

Tradicionalmente, la evaluación del aprendizaje sobre la ejecución de procedimientos quirúrgicos se limitó por mucho tiempo al examen escrito y la observación directa bajo criterios y escalas rara vez

validadas y, por tanto, subjetivas. También su implementación ha sido inconsistente y variable entre los diferentes hospitales<sup>2</sup>. No tiene un carácter formativo basado en el dominio de la técnica. Mucho menos integra el uso de las nuevas tecnologías en la caracterización de las competencias adquiridas. Los métodos tradicionales, si bien fueron ampliamente utilizados durante el último siglo, en la actualidad se sabe que no reflejan el aprendizaje real. Todo ello puede contribuir a disminuir el nivel de desempeño del residente y ocasionar a la pérdida de interés en el aprendizaje<sup>3</sup>.

Aunado a lo anterior, hoy existe mayor presión social y legal para alcanzar niveles definidos de competencia antes de que un egresado ejerza de manera autónoma<sup>1</sup>. El fácil acceso de la sociedad del conocimiento a la información (verdadera o falsa) empoderó a los pacientes. Hay un evidente incremento en las demandas contra los médicos. La exigencia de certificaciones por consejos especializados y el cumplimiento de las normas oficiales o guías de práctica se volvieron más frecuentes.

Para poder alcanzar dichas exigencias, es necesario contar con métodos de evaluación complementarias que empaten con los estándares esperados para un cirujano competente. Incorporar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es pertinente porque evidencia el dominio de destrezas en ambientes similares a la realidad y promueve la alfabetización digital<sup>4</sup>.

La identificación de la anatomía quirúrgica forma parte de las competencias del *saber hacer* de todo cirujano. Se constituye sobre todo como una habilidad quirúrgica, más que una destreza médica<sup>5</sup>. La percepción correcta de aquellas estructuras con relevancia quirúrgica representa un primer paso acertado en toda cirugía<sup>6</sup>, porque garantiza que se está ejecutando en el lugar correcto.

### Educación quirúrgica por competencias y TIC

Durante la formación del residente de cirugía, es fundamental el desarrollo de competencias que le permitirán enfrentar los diferentes retos en la atención del paciente quirúrgico. Es evidente que el cambio del paradigma educativo en el mundo globalizado, que también influyó en la educación quirúrgica, exi-

ja estrategias y técnicas didácticas basadas en dichas competencias<sup>7</sup>.

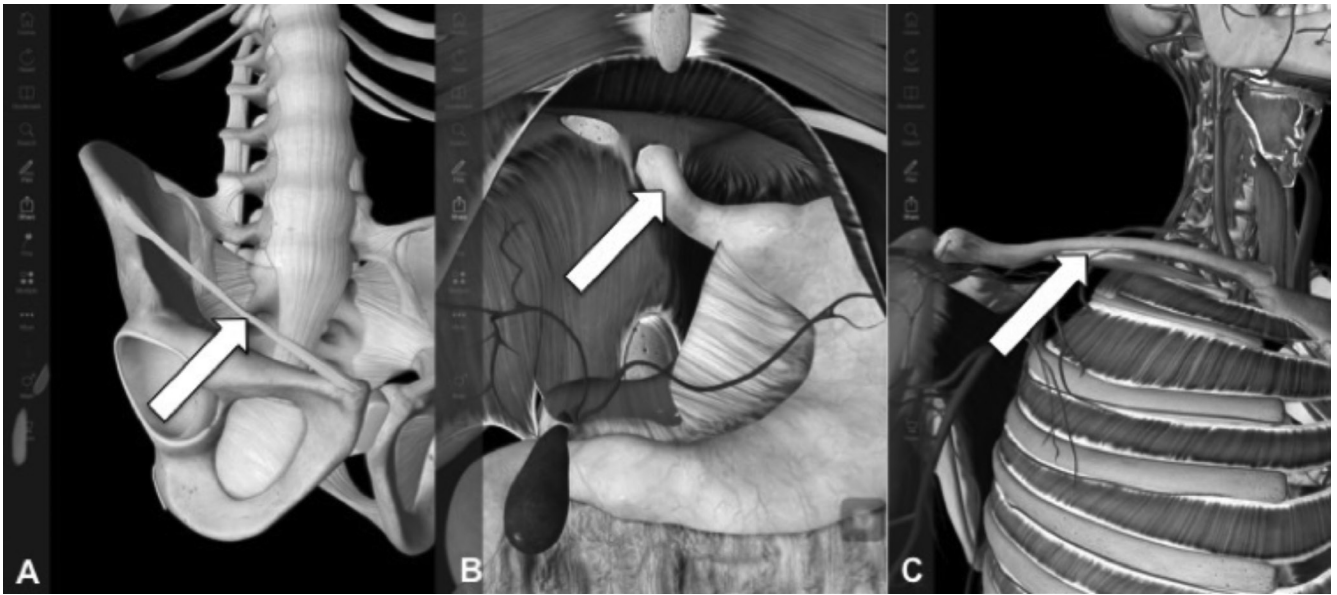
En la última década, los sistemas educativos en medicina se enfrentaron al reto de introducir las TIC a los programas de pre y posgrado<sup>8</sup>. Nadie discute hoy la necesidad de reorientar el aprendizaje hacia las competencias como un hecho indispensable. La discusión se centra más bien en cómo aterrizar este nuevo paradigma en el aprendizaje de las especialidades quirúrgicas.

### ¿Cómo utilizar las TIC para desarrollar competencias en residentes de cirugía general?

Primero, hay que conocer las TIC, sus ventajas y desventajas. Se define a las TIC como “una variedad de herramientas tecnológicas y recursos utilizados para comunicar, crear, difundir, almacenar y gestionar información”<sup>9</sup>, en este caso, específicamente en información sobre salud. Incluye dispositivos portátiles: *laptops*, *tablets*, teléfonos móviles inteligentes, etc. Algunas ventajas son la integración de múltiples medios (imágenes, sonido, video), interactividad, accesibilidad a información, portabilidad e interconectividad entre usuarios<sup>10</sup>. Algunas desventajas son la necesidad de instruir a los usuarios en su uso correcto<sup>4</sup> para evitar su empleo en entretenimiento, ocio o abuso en el uso de redes sociales; otra es el costo de adquisición, mantenimiento y actualización; y en algunos casos la necesidad de mantener una conexión a internet.

La gran influencia que las TIC desarrollaron en la educación actual es debida a su rápida evolución e implementación en el uso cotidiano<sup>11</sup>. Todo ello asociado a una fácil accesibilidad, en parte, derivada de la disminución en sus costos. Como herramientas docentes, se convirtieron en un atractivo modo de aprendizaje, logísticamente conveniente y mucho menos intimidante para el nativo digital que representa el estudiante contemporáneo.

La combinación de TIC con *software* especializado basado en modelos anatómicos digitales 3D interactivos, puede potenciar el desarrollo de la identificación de la anatomía quirúrgica. Ello debido a que muestra la constitución y relación espacial, estructuras anatómicas complejas, ayuda a mejorar las habilidades manuales y la coordinación, interactuando en un ambiente digital. En un estudio se



**Figura 1.** Ejemplos de estructuras anatómicas del modelo digital utilizadas en la evaluación alternativa.  
A. Ligamento inguinal. B. Porción abdominal del esófago. C. Músculo subclavio

concluyó que los modelos multimedia 3D mejoran el aprendizaje de los estudiantes en comparación con los métodos de enseñanza tradicionales en estudiantes de medicina<sup>12</sup>.

A pesar del gran potencial que las TIC tienen en educación médica, aún prevalecen métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje. La instrucción tradicional de la anatomía mediante exposiciones, se asoció con debilidades significativas, incluyendo la dependencia excesiva del aprendizaje por la memoria<sup>13</sup>. La evaluación de los residentes quirúrgicos no siempre es formativa, a pesar de que el aprendizaje basado en el dominio es conveniente, en parte porque es difícil concebirla así en un quirófano. Pero si se realiza en un ambiente virtual, que simule la realidad de una sala de cirugía, es fácil entender cómo las TIC tienen un papel en la evaluación.

La respuesta entonces es que las TIC usadas como medio para implementar una evaluación formativa, propicia el desarrollo de competencias. Una evaluación así, además de incluir los recursos digitales, debe ser dinámica, flexible, permitir la coevaluación y autoevaluación para reflejar mejor el aprendizaje logrado<sup>14</sup>.

La combinación de una *tablet* con un *software* de modelos anatómicos 3D interactivos, puede re-

presentar una alternativa para evaluar habilidades y destrezas. Interactuar con el modelo para “disecar” digitalmente permite exponer aquellas regiones con relevancia quirúrgica. También es posible colocar marcadores sobre estructuras específicas e iniciar una evaluación (**figura 1**). Incluso se puede modificar la posición y el tamaño de las mismas para ofrecer una prueba dinámica.

#### OBJETIVO

El objetivo de la presente investigación es comparar un método tradicional de evaluación del cirujano contra una evaluación que integra el uso de TIC en un ambiente digital, como una alternativa que busca asemejar las condiciones encontradas en un evento quirúrgico real. Esto sin los inconvenientes y riesgos esperados al ejecutarla directamente sobre un paciente real. Se busca conocer la relación que existe entre ambas estrategias evaluativas, considerando que la primera tiene un enfoque teórico y la segunda un enfoque práctico, pero con un punto en común en la anatomía quirúrgica.

Finalmente, esta propuesta busca encontrar formas de aplicar las ventajas tecnológicas en la evaluación de competencias quirúrgicas propiamente.

## MÉTODO

Se realizó un estudio experimental en 30 residentes, de segundo a cuarto año, de la especialidad de cirugía general sobre anatomía quirúrgica. Se comparó un Grupo A de 15 residentes a los que se les aplicó una evaluación escrita con preguntas de opción múltiple frente a un Grupo B de 15 residentes a los que se les aplicó una evaluación basada en un *software* especializado de anatomía (Essential Anatomy<sup>®</sup>), donde se incorporó el uso de tabletas electrónicas.

### Grupo A

La evaluación aplicada se conformó por un total de 30 preguntas, con 5 opciones de respuesta cada una y de ellas una sola era la correcta. Cada pregunta proporcionó los conocimientos teóricos necesario a partir de los que era posible identificar la estructura correcta entre varias respuestas posibles. La escala de medición fue de 0 al 10.

### Grupo B

La evaluación estuvo constituida por 30 reactivos basados cada uno en la identificación de la estructura anatómica marcada sobre un modelo anatómico digital en 3D interactivo mediante tableta electrónica. Cada reactivo se correspondía con la misma estructura evaluada en el Grupo A. Se permitió obtener más información mediante “disecciones” digitales habilitadas por el *software* entre planos, órganos, sistemas y aparatos, por parte de los residentes. La escala de medición fue de 0 al 10.

Para proporcionar el modelo digital se usó una aplicación interactiva de Anatomía (Essential Anatomy<sup>®</sup>) instalada en la tableta. A su vez, ésta se conectó vía inalámbrica (mediante Apple TV) a un proyector. La imagen dinámica proyectada se preparó por la interacción del evaluador con el *software*, permitiendo exponer las estructuras deseadas y marcarlas con un pin. La respuesta se basó en la identificación de la estructura sobre la que se colocó cada marcador.

La aplicación Essential Anatomy<sup>®</sup> es un *software* con una interface sencilla e intuitiva para el usuario. Previo a la aplicación de la prueba, se dio una instrucción de 5 minutos a los residentes para su uso y se respondieron las dudas relacionadas con el uso de la misma. En forma general no se presentó

dificultad en el uso de dicha herramienta digital por parte de los residentes.

### Desarrollo de las herramientas de evaluación

Las herramientas de evaluación se elaboraron por los investigadores considerando las evaluaciones tradicionales usadas a nivel institucional, luego de revisar la literatura y de someterlas a revisión por 10 cirujanos que forman parte del cuerpo docente de la residencia en cirugía general, con más de 5 años de experiencia en docencia. Se buscó mantener la concordancia entre lo que se evaluó en el Grupo A y lo que se evaluó en el Grupo B.

### Consideraciones éticas

Protección de personas y animales: Para la presente investigación no se realizaron experimentos en seres humanos ni en animales.

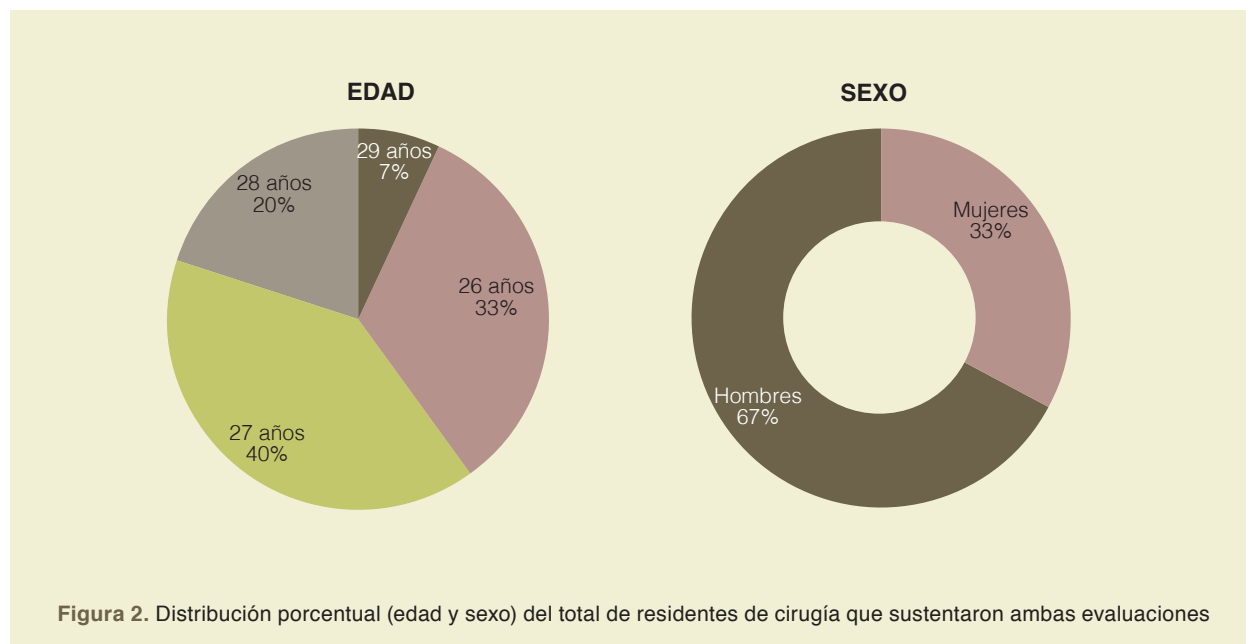
Confidencialidad de los datos: Se declara que en este artículo no aparecen datos de los médicos residentes.

Derecho de privacidad y consentimiento informado: Se declara que en este artículo no aparecen datos de los médicos residentes. Todos los participantes tuvieron conocimiento de la finalidad de la investigación y su participación fue voluntaria.

## RESULTADOS

Se estudiaron 30 médicos residentes con una edad media de 27 años, de los cuales el 67% corresponden al sexo masculino y 33% al sexo femenino (**figura 2**). Los participantes del Grupo A obtuvieron una calificación significativamente menor con la evaluación tradicional ( $\bar{X} = 6.0333$ ,  $EE = 0.26933$ ) que la obtenida por el Grupo B con el método de evaluación digital ( $\bar{X} = 8.0467$ ,  $EE = 0.25595$ ,  $t(14) = -6.547$ ,  $p < 0.0005$ ).

Con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la prueba de T pareada (TP), se puede concluir de manera preliminar que la evaluación digital influye en la calificación, pues cuando se comparaban los promedios del Grupo A contra los del Grupo B, se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.0005$ ,  $TP = -6.547$ ). Es decir, que ambas evaluaciones, a pesar de medir los conceptos similares, muestran una clara diferencia debido a que la evaluación del Grupo A lo hace desde la pers-



**Tabla 1. a)** Medidas de tendencia central y dispersión obtenidos en las diferentes evaluaciones. **b)** Pruebas de muestras relacionadas

A) Medidas de tendencia central y de dispersión		
Medidas	Evaluación tradicional	Evaluación con TIC
Media	6.0333	8.0467
Mediana	6	8.3
Moda	5, 6, 6.6, 7.3	8.3
Rango	3.3	4
Varianza	1.0881	0.9827
Desviación estándar	1.04312	0.99130
B) Prueba de muestras relacionadas		
Diferencia de medias		-2.01333
Desviación típica		1.19096
Error típico de la media		0.30750
gl		14
T de Student		-6.5473

pectiva de una competencia teórica, y la evaluación del Grupo B lo hace desde una perspectiva de una competencia práctica (**tabla 1**).

En la **figura 3** se compara gráficamente la dispersión de las calificaciones obtenidas de los dos grupos. Se observa que los residentes muestran un mejor desempeño en la identificación de las estructuras anatómicas evaluadas mediante el modelo interactivo. Para el Grupo A la calificación más alta fue de 7.6 y la más baja fue de 4.3 con una media de

6.03. Para el Grupo B la calificación más alta fue de 9.3 y la más baja de 5.3 con una media de 8.04.

### DISCUSIÓN

El estudio demostró una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados de los dos grupos, a pesar de que se evaluaron estructuras anatómicas similares, con enfoques diferentes, pero equivalentes (**tabla 1**), considerando a la teoría como paso previo para su aplicación en la práctica. La probable expli-

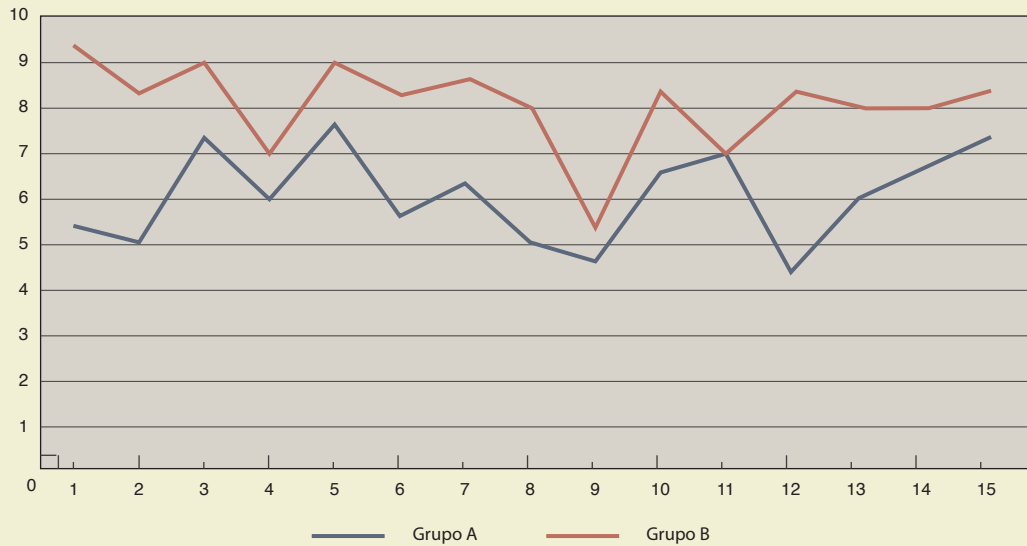


Figura 3. A. Dispersión de las calificaciones obtenidas por grupo

cación se basa en dos hechos: primero, que formas de evaluación diferente permiten medir competencias con enfoques diferentes (competencias declarativas y procedimentales), y por ello los resultados no pueden ser iguales; segundo, que la exposición continua a la anatomía quirúrgica en vivo dentro de las salas de quirófano, facilita al residente la identificación en directo y de manera visual de dichas estructuras, situación que se asemeja a lo mostrado por la herramienta digital.

La evaluación del Grupo A se orienta a demostrar el aprendizaje de competencias teóricas y conocimiento declarativo. La evaluación del Grupo B, por el contrario, evidencia el aprendizaje de competencias prácticas y conocimiento procedimental (habilidades y destrezas), elementos fundamentales en la construcción del aprendizaje del cirujano.

Los resultados también muestran que la calificación general fue mayor en el Grupo B en comparación con la del Grupo A (figura 3). Esto, como se comentó de manera previa, probablemente se dio debido a que el aprendizaje en las residencias quirúrgicas es predominantemente práctico, al desempeñarse completamente dentro de los hospitales y los quirófanos, Las actividades asistenciales y de

aprendizaje son simultáneas en jornadas de 12 por 36 horas; el aprendizaje teórico solo se le asignan formalmente de 1-2 horas por día, además de los espacios variables de discusión durante los pases de visita y el transquirúrgico.

Actualmente, en los hospitales escuela, la introducción de rúbricas, listas de cotejo y guías de observación en evaluaciones se ha hecho de forma variable e incompleta. Ello sucede principalmente al momento de alinear lo que se pretende evaluar con las competencias esperadas. El resultado es una determinación ineficiente e incompleta de los aprendizajes de un cirujano en su formación<sup>17,18</sup>. Esto se hace más evidente si consideramos que las competencias quirúrgicas son diferentes de las competencias médicas de un especialista no quirúrgico.

La integración de las nuevas herramientas digitales y TIC en la evaluación de competencias médicas y quirúrgicas es aún parcial y controvertida. Este hecho determina la pertinencia de este estudio, visto como una propuesta general a partir de la cual se puedan mejorar su integración o desarrollar otras formas de aplicar dichas herramientas en la generación y medición de competencias.

Resulta difícil comprender que, aunque la mayor

parte de los residentes están familiarizados con el uso de las TIC y aceptan la implementación de estas en sus procesos de aprendizaje<sup>13</sup>, no se ha podido definir cómo implementarlas en un nuevo sistema de evaluación integral y justo. Las generaciones de residentes actuales (*millennials*), generan un reto en la educación médica actual<sup>19</sup>.

De acuerdo con los datos mostrados en la **figura 2**, los residentes se encuentran en esta generación de nativos digitales. Este hecho no debe ser menospreciado, porque ya se ha demostrado en otros estudios<sup>12</sup> que esta condición facilita la introducción de las herramientas digitales en educación médica. Simultáneamente, resulta probable que la mayoría de los evaluadores no sean nativos digitales. Todo esto crea una brecha que limita su introducción.

De acuerdo con Veloz et al.<sup>20</sup> se demostró que los residentes de ginecología tienen un acceso a las TIC cercano a un 100%, acceso a internet en un 86% y utilizan en promedio 2 horas diarias la computadora para actividades educativas. Podemos encontrar un punto en común en la similitud para aceptar y usar TIC en los residentes, lo que demuestra que, en términos generales, ellos están familiarizados con estas tecnologías y sería factible implementarlas como métodos de evaluación innovadores.

Hartranft et al.<sup>21</sup> aplicaron un método de evaluación para los residentes con *quick notes* escritas por medio de las cuales se les retroalimentaba acerca de las áreas de oportunidad. Ello resultó en un promedio y un porcentaje de aceptación más elevado. Es decir, evaluaciones con uso de tecnología son bien aceptadas y puede valorar aspectos complementarios.

Yeh<sup>22</sup>, en su estudio, buscó las diferencias entre una evaluación tradicional y el uso de una plataforma interactiva en los aspirantes a residencias quirúrgicas. Se reportó una evaluación más completa y detallada con el uso de la plataforma en comparación con las evaluaciones tradicionales, que demuestra su viabilidad y conveniencia.

En el estudio de Eid et al.<sup>23</sup>, mediante exámenes en línea a 74 residentes de cirugía para evaluar la interpretación de imágenes radiológicas, el 75% fueron respuestas correctas. Existe una semejanza con nuestro estudio, debido a que la anatomía radiológica es una variante anatomía, y su identificación

en imágenes mide una capacidad equivalente a la que nosotros estudiamos.

La intención del presente documento no es desestimar por completo el uso de la evaluación tradicional. Por el contrario, lo que se busca es definir el papel de esta evaluación para medir competencias médicas, complementado por una evaluación enfocada en aspectos prácticos. De esta forma, mostramos una propuesta para integrar el uso de TIC en la valoración de habilidades y destrezas, que facilite el reto de la educación médica futura.

Tampoco se afirma que la evaluación (con uso de TIC) desarrolla por sí sola habilidades o aprendizajes significativos en el residente de cirugía, ni que sea evidencia completa de suficiencia profesional, ni sustituye la identificación correcta de la anatomía quirúrgica en el quirófano; pero definitivamente es una forma innovadora de acoplar las evaluaciones mediante TIC a los nuevos estilos de aprendizaje en las generaciones actuales y futuras de médicos de especialidades quirúrgicas en formación.

## CONCLUSIONES

Se encontró que los residentes de cirugía general evaluados, son en su totalidad generación *millennials*, es decir, nativos digitales. También se demostró que es posible evaluar la capacidad para identificar la anatomía quirúrgica en residentes de cirugía general, desde un enfoque práctico, mediante el uso de TIC y *software* especializado en anatomía.

Además, se encontró que una evaluación que incluye la medición de competencias procedimentales a través de TIC en la especialidad de cirugía general representa una forma de evaluación complementaria a las formas tradicionales. La aplicación de este método de evaluación resultó en una propuesta viable para medir las habilidades prácticas de los residentes de cirugía general, potencialmente reproducible en otras sedes hospitalarias y fuera del quirófano.

Finalmente, se sugiere la combinación de los nuevos métodos de evaluación, con los métodos tradicionales, no intentando sustituir los ya establecidos, sino complementándola para generar formas integrales y reales de medir el aprendizaje en médicos residentes.



## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- GCS: Diseño de estudio y aplicación de las evaluaciones.
- CHV: Contribución en discusión y conclusiones; revisión de diseño estadístico.
- JJMS: Asesoría continua en la evaluación por competencias de los residentes de cirugía.
- DMRA: Redacción de marco teórico; recopilación y análisis de datos estadísticos; interpretación y redacción de resultados.
- RAGS: Búsqueda constante de bibliografía; redacción de discusión y conclusiones.


## AGRADECIMIENTOS

A los médicos residentes por su participación en el estudio.

## FINANCIACIÓN

No hubo fuente de financiación.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés. 

## REFERENCIAS

1. Aggarwal R, et al. New Technologies for the Surgical Curriculum. *World J Sur.* 2008;32:213-6.
2. Hidalgo R, Reece K, Santamaría M, Auz P. Tecnologías de la información y comunicación (TICs) y simuladores como herramientas de aprendizaje. *Equinoccio Seri Acad.* 2008; 5:172-96.
3. Cooper AZ, Richards JB. Lectures for adult learners: Breaking old habits in graduate medical education. *Am J Med.* 2017;130(6):376-81.
4. García H, Navarro L, López M, Rodríguez M. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *Edum.* [Internet] 2014 [Citado 25 Ene 2017];6(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742014000100018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100018)
5. Montesinos MR. Enseñanza de Cirugía Basada en Competencias en el Pregrado de Medicina. *Rev Argent Cirug.* 2013;104(2):77-85.
6. Sukan K, Abrahams P, Khurana A. The anatomy of anatomy: A review for Its Modernization. *Anat Sci Educ.* 2010;3:83-93.
7. Smith FCT, Greenwood SR. Modern ways to enhance surgical teaching skills. *Els Ltd Surg.* 2012;30(9):471-6.
8. Agámez S, Aldana M, Barreto V, Santana A, Caballero CV. Aplicación de nuevas tecnologías de la información en la enseñanza de la medicina. *Sal Uninorte.* 2009;25(1):150-71.
9. Mahakalkar C, et al. Students' Perception of the effectiveness of ICT use in improving teaching and learning in surgery. *JHSE.* 2014;1(1):1-8.
10. Blurton C. New directions of ICT-use in education. UNESCO World Communication and Information Report 1999-2000. [Internet]. 1999 [Citado 2 May 2017]. Disponible en: <http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/dl/edict.pdf>
11. Abdelaziz M, Samer S, Karam O, Abdelrahman A. Evaluation of E-learning program versus traditional lecture instruction for undergraduate nursing students in a faculty of nursing. *Teach Learn nurs.* 2011;6:50-8.
12. Azer SA, Azer S. 3D Anatomy Models and Impact on Learning: A Review of the Quality of the Literature. *H Prof Educ.* 2016;2(2):80-98.
13. Johnson E, Charchanti A, Troupis T. Modernization of an anatomy class: from conceptualization to implementation: a case for integrated multimodal-multidisciplinary teaching. *Anat Sci Educ.* 2012;1:1-13.
14. López B, Hinojosa E. Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos. [Internet]. México: Editorial Trillas; 2000 [citado 2 Jun 2017]; Disponible en: [http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/htm/tecnicas\\_evalu.htm](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/htm/tecnicas_evalu.htm)
15. Quijano F. Origen y desarrollo de las residencias hospitalarias. *Gac Med Mex.* 1999;135(1):73-6.
16. Academia Nacional de Medicina. La formación de médicos especialistas en México. Documento de Postura. México D.F., México. Ed. Intersistemas;2015. [citado 2 Jun 2017]. Disponible en: [http://anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L30\\_ANM\\_Medicos\\_especialistas.pdf](http://anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L30_ANM_Medicos_especialistas.pdf)
17. Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamiento Normativo General de Posgrado. [Emisión marzo 1998, actualizado julio 2002]. Disponible en: [edumed.imss.gob.mx/Normatividad/MarcoJuridico/.../LinGraPlaCurPost.doc](http://edumed.imss.gob.mx/Normatividad/MarcoJuridico/.../LinGraPlaCurPost.doc)
18. Secretaría de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SSA3-2012, Educación en salud. Para la organización y funcionamiento de residencias médicas. *Diario Oficial. Estados Unidos Mexicanos;* 2013. Disponible en: [http://edumed.imss.gob.mx/pediatria/residentes/norma\\_funcionamiento\\_residencias.pdf](http://edumed.imss.gob.mx/pediatria/residentes/norma_funcionamiento_residencias.pdf)
19. Sandars J, Morrison C. What is the Next Generation? The Challenge for Future Medical Education. *Medical Teacher.* 2007;29(2-3):85-8.
20. Veloz M, Almanza E, Uribe J, Díaz L, Quintana U, Alanís P. Uso de tecnología en información y comunicación por médicos residentes de ginecología y obstetricia. *Inv Educ Med.* 2012;1(4):183-9.
21. Hartranft T, Yandle K, Graham T, Holden C, Chambers L. Evaluating Surgical Residents Quickly and Easily Against the Milestones Using Electronic Formative Feedback. *Journ of Surg Educ.* 2017;74(2):237-42.
22. Yeh, D. Commentary for General Surgery Residents can be a Reliable Resource in the Evaluation of Residency Applications. *Journ of Surg Educ.* 2015;72(6):177.
23. Eid J, Macedo F, Negussie E, Mittal V. Assessing surgical residents' imaging interpretation skills. *Am Jour of Surg.* 2017;213(3):498-501.

# Impacto post-innovación curricular en la percepción del ambiente educacional en estudiantes de tecnología médica

Tomás Chacón de la Cruz<sup>a</sup>, Carlos Castillo Pimienta<sup>a</sup>, Gabriela Díaz-Véliz<sup>b,\*</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

**Introducción:** En la última década, la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile ha modificado los currículos de las ocho escuelas de la salud que la componen, con el fin de orientar el proceso educativo de los estudiantes, en función de sus perfiles profesionales.

**Objetivo:** Determinar el impacto de la innovación curricular en la percepción del ambiente educacional de los estudiantes de segundo año de la Escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina.

**Método:** Estudio transversal realizado en cuatro cohortes sucesivas (N = 308), dos con currículo antiguo (años 2012 y 2013) y dos con currículo innovado (años 2014 y 2015). A todos los estudiantes se les aplicó el cuestionario DREEM. Este instrumento fue diseñado para medir la percepción del ambiente educacional y consta de 50

ítems, divididos en 5 subescalas: percepción de la enseñanza, de los profesores y del ambiente de aprendizaje, autopercepción académica y social.

**Resultados:** El puntaje promedio total aumentó significativamente en los dos años post-innovación (2012:116.2; 2013:117.6; 2014:131.1; 2015:133.3). Además, en las cohortes 2014 y 2015, aumentó significativamente el porcentaje de estudiantes que consideraron el ambiente educacional como excelente (2012:6.6%; 2013:7.5%; 2014:20.8%; 2015:23.7%). En dos de las cinco subescalas del cuestionario DREEM, percepción de la enseñanza y percepción del ambiente de aprendizaje, aumentó significativamente la percepción positiva en los estudiantes que cursaban el currículo innovado. En el resto de las subescalas no se observaron diferencias significativas entre las cuatro cohortes.

<sup>a</sup>Interno de Medicina (7° año), Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

<sup>b</sup>Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Recibido: 2-diciembre-2017. Aceptado: 21-marzo-2018.

\*Autor de correspondencia: Gabriela Díaz-Véliz. Programa Farmacología Molecular y Clínica. Instituto de Ciencias Biomédicas. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

Avda. Salvador 486, Providencia, Santiago-9, Chile.

Teléfono: 56 2 2977 0572.

Correo electrónico: gdiaz@med.uchile.cl

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1788>

**Conclusiones:** De acuerdo con la opinión de los estudiantes, el proceso de innovación curricular en la Escuela de Tecnología Médica corrigió satisfactoriamente algunos aspectos deficitarios del currículum antiguo. El cuestionario DREEM entregó indicaciones acerca de las prioridades al momento de reformar el currículum.

**Palabras claves:** Innovación curricular; Ambiente educacional; Cuestionario DREEM; Percepción; Estudiantes ciencias de la salud.

© 2019 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/>).

## Post-innovation curricular impact on perception of educational environment by medical technology students

### Abstract

**Introduction:** In the last decade, the Faculty of Medicine of the University of Chile has modified the curriculum of its eight health schools, with the objective to guide the educational process of the students according to their professional profiles.

**Aim:** To determine the impact of curricular innovation in the perception of educational environment of the second-year students of School of Medical Technology of the Faculty of Medicine.

**Method:** This was a cross-sectional study. Four successive cohorts (N = 308), two of them with a former curriculum (years 2012 and 2013) and two others with an innovated

curriculum (years 2014 and 2015), were surveyed with the DREEM questionnaire. This instrument was designed to measure the perception of the educational environment and consisted of 50 items, divided into 5 sub-scales: perception of teaching, teachers, learning environment, academic and social self-perception.

**Results:** The overall mean scores of the questionnaire were significantly higher in students in the two years post curricular innovation (2012:116.2; 2013:117.6; 2014:131.1; 2015:133.3). In addition, in the 2014 and 2015 cohorts the percentage of students who considered the educational environment as excellent increased significantly (2012:6.6%, 2013:7.5%, 2014: 20.8%, and 2015:23.7%). In two of the five sub-scales of the DREEM questionnaire, perception of teaching and perception of the learning environment, significantly increased the positive perception in the students with innovated curriculum. No differences were detected among the 4 cohorts in the rest of the subscales.

**Conclusion:** According to the students' opinion, the process of curricular innovation in the School of Medical Technology successfully corrected some deficient aspects of the former curriculum. The DREEM questionnaire gave indications about the priorities when reforming the curriculum.

**Keywords:** Curricular innovation; Educational environment; DREEM questionnaire; Perception; Health science students.

© 2019 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 innovación curricular orientada en competencias, tiene por objetivo principal mejorar la calidad del sistema educacional para promover un desarrollo integral de los profesionales, lograr la participación activa de los estudiantes en el trabajo académico y satisfacer las necesidades de una sociedad cada vez más especializada. Esto se traduce en promover de manera congruente modificaciones en los aspectos pedagógicos de la enseñanza para lograr los objetivos

descritos. A raíz de lo anterior, el modelo de desarrollo por competencias implica un acercamiento dinámico a la realidad circundante, que solo puede ser abordado desde una visión integral del papel del docente y un activo rol del estudiante como agente autónomo en su aprendizaje<sup>1,2</sup>.

La Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, a partir del año 2006, ha llevado a cabo un proceso de innovación curricular. Así, se ha procurado que los planes de formación para la obtención de grados, estén

basados en un perfil de egreso formulado con base en competencias que orienten la organización y estructuración del currículo y que otorguen pertinencia, coherencia y cohesión a cada una de las actividades curriculares. En el año 2009, las Escuelas de Kinesiología y Obstetricia y Puericultura, implementaron el proceso con un enfoque basado y orientado a competencias. Posteriormente, el año 2013, las Escuelas de Medicina, Enfermería, Fonoaudiología, Nutrición, Tecnología Médica y Terapia Ocupacional, dieron inicio a esta modificación de sus planes de estudio<sup>1,2</sup>.

Uno de los aspectos que permite evaluar el efecto de una innovación curricular, es el ambiente educacional percibido por los estudiantes<sup>1-8</sup>. El ambiente educacional hace referencia a la atmósfera global y característica del curso, escuela o facultad, y en él influyen el currículo y la infraestructura en la que ocurre la formación y aprendizaje de los estudiantes<sup>3,7-9</sup>. También engloba elementos respecto a cómo los estudiantes interactúan entre ellos y con su aprendizaje, y cómo los profesores organizan el aprendizaje de sus estudiantes. Además, el ambiente educacional influye de forma determinante en la conducta de los estudiantes, lo que repercute en sus logros, satisfacción y éxito académico<sup>3,5,7-11</sup>.

Generar un ambiente educacional adecuado que permita a los estudiantes desarrollar sus capacidades, es un desafío que presenta toda universidad donde los estudiantes se ven sometidos a mayores responsabilidades y a programas académicos más exigentes<sup>3,7,12,13</sup>. Por ello, es importante evaluar permanentemente el ambiente educacional, ya que permite medir el impacto de los programas de estudio implementados<sup>3,5,7,8,10,14</sup>.

Con el objetivo de determinar el impacto que una innovación curricular produce en el ambiente educacional, se deben emplear herramientas que lo midan en forma objetiva<sup>3,5</sup>. Uno de los instrumentos más utilizados con este fin, es el cuestionario *Dundee Ready Educational Environment Measure* (DREEM), el cual ha sido aplicado y validado en numerosas instituciones médicas de pregrado en al menos 20 países<sup>3-5,15,16,32</sup>. Permite evaluar el impacto de un cambio curricular, analizar la percepción de los estudiantes antes y después de establecida una innovación curricular, y establecer un diagnóstico del ambiente educacional, en un curso o institución

determinados, identificar fortalezas y debilidades, para así concentrar los esfuerzos en mejorar la calidad de la enseñanza<sup>3-5,11</sup>.

Estudios anteriores, realizados en la Facultad de Medicina, se han centrado en evaluar el impacto de la innovación curricular en las Escuelas de Medicina<sup>17</sup> y Enfermería<sup>18</sup>. Este estudio busca analizar la percepción de los estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica. Esta escuela forma parte de la Facultad de Medicina desde el año 1960. Durante cinco años, los estudiantes reciben una formación orientada a desarrollar procedimientos, técnicas y exámenes destinados a la prevención, fomento, protección y recuperación de la salud. Después de dos años de estudio, los estudiantes pueden optar a una de las cinco menciones que se imparten: Bioanálisis Clínico, Hematología y Banco de Sangre; Morfopsiopatología y Citodiagnóstico; Oftalmología; Otorrinolaringología; y Radiología y Física Médica<sup>19</sup>.

El objetivo de este trabajo fue evaluar, mediante el cuestionario DREEM, el impacto de la innovación curricular en el ambiente educacional de los estudiantes de segundo año de la Escuela de Tecnología Médica. Con este objeto se comparó la percepción de dos cohortes de estudiantes que cursaron el currículo innovado (años 2014 y 2015) con dos cohortes que cursaron el currículo antiguo (años 2012 y 2013).

## MÉTODO

### Tipo de estudio y población

Estudio de tipo cuantitativo, no experimental y transversal, comparó el ambiente educacional de los estudiantes de segundo año de la carrera de Tecnología Médica, en cuatro cohortes sucesivas, entre los años 2012 y 2015. El cuestionario DREEM (*Dundee Ready Educational Environment*) fue respondido por 272 estudiantes, mientras cursaban la asignatura de Farmacología.

### Instrumento utilizado

En el cuestionario se incorporaron algunas preguntas para recoger información general de la muestra, tales como, sexo, edad y cohorte.

El Cuestionario DREEM consta de 50 ítems divididos en cinco subescalas:

1. Percepción de la enseñanza (12 ítems).
2. Percepción acerca de los profesores (11 ítems).

3. Autopercepción académica (8 ítems).
4. Percepción del ambiente educacional (12 ítems).
5. Autopercepción social (7 ítems).

Cada ítem se puntúa 0-4 (4 = muy de acuerdo, 3 = de acuerdo, 2 = inseguro, 1 = en desacuerdo y 0 = muy en desacuerdo). Se requiere codificación inversa para 9 ítems negativos. Los resultados se presentan de manera que una mayor puntuación indica un ambiente educacional más favorable<sup>20</sup>.

La suma de las puntuaciones de las cinco subescalas, entrega una puntuación global máxima de 200 puntos. De acuerdo con los resultados obtenidos al sumar las puntuaciones, se puede determinar que puntuaciones totales entre 0 y 50 significan que el ambiente debe considerarse como muy pobre; entre 51 y 100 se considera que el ambiente tiene bastantes problemas; entre 101 y 149 se aprecia como adecuado, ya que presenta más aspectos positivos que negativos, y cuando supera los 150 puntos se estima que el clima educacional es excelente<sup>20</sup>. Con el fin de mostrar las fortalezas y debilidades más específicas dentro del ambiente de aprendizaje, los ítems con una puntuación media  $\geq 3.0$  se tomaron como reflejo de aspectos positivos y se consideraron como áreas de fortaleza; los ítems con una puntuación media  $\leq 2.0$  fueron consideradas como áreas problemáticas<sup>20</sup>.

### Análisis estadístico

Los puntajes DREEM totales y subescalas de las cuatro cohortes, se expresaron como la media y el 95% de confianza de la media (IC 95%) y fueron analizados

con el programa GraphPad Prisma v.5. Para determinar diferencias estadísticamente significativas entre grupos se utilizaron las pruebas Kruskal-Wallis y Dunn para comparaciones múltiples no paramétricas. Las frecuencias de estudiantes se compararon mediante la prueba de chi-cuadrado. Se trabajó con un nivel de significancia  $\alpha \leq 0,05$ . Para evaluar la confiabilidad del instrumento se utilizó el alfa de Cronbach.

### Consideraciones éticas

La aceptación voluntaria de completar el cuestionario fue considerada como consentimiento individual a participar en el estudio, después de explicarles verbalmente el objetivo de este e informarles que su participación o falta de participación no interferiría con su progreso en la asignatura. Además, se les aseguró que toda la información recogida sería confidencial y se mantendría el anonimato durante todo el estudio.

Los autores declaramos que, a la fecha, la investigación en educación en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, no requiere una aprobación expresa del Comité de Ética.

Esta investigación fue considerada sin riesgo porque no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos participantes en el estudio.

## RESULTADOS

### Totales

En la **tabla 1** se observa que, de un total de 308 estudiantes inscritos entre los años 2012 y 2015 en

**Tabla 1.** Información acerca de los participantes en el estudio (año 2012-2015)  
2.º año, Escuela de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

		Cohorte 2012 Currículo antiguo	Cohorte 2013 Currículo antiguo	Cohorte 2014 Currículo innovado	Cohorte 2015 Currículo innovado	TOTAL
<b>Edad (años, Prom <math>\pm</math> DS)</b>		20.6 $\pm$ 1.3	20.6 $\pm$ 1.2	20.6 $\pm$ 1.4	20.6 $\pm$ 1.5	20.6 $\pm$ 1.3
<b>Sexo</b>	<b>Femenino</b>	32 (52.5%)	50 (62.5%)	36 (50.0%)	31 (52.5%)	149 (54.8%)
	<b>Masculino</b>	29 (47.5%)	30 (37.5%)	36 (50.0%)	28 (47.5%)	123 (45.2%)
<b>Estudiantes inscritos en cada cohorte</b>		65	93	83	67	308
<b>Estudiantes que respondieron el cuestionario</b>		61 (93.8%)	80 (86.0%)	72 (86.7%)	59 (88.1%)	272 (88.3%)
<b>Alfa de Cronbach</b>		0.892	0.875	0.876	0.888	—

segundo año de la carrera de tecnología médica, 272 respondieron el cuestionario (88.3%). El promedio de edad en las cuatro cohortes fue de 20.6 años, y no se observó diferencias significativas en la distribución por sexo ( $\chi^2 = 3.850$ ;  $p = 0.278$ ). En relación a la consistencia interna del cuestionario DREEM, el análisis estadístico mostró un alfa de Cronbach  $> 0.800$ , en cada una de las cuatro cohortes, lo que demuestra su fiabilidad.

En la **tabla 2**, se puede apreciar que, en los años previos a la innovación curricular, 2012 y 2013, un 19.7 y 18.8% de los estudiantes consideraron que su ambiente educacional estaba "lleno de problemas"; mientras que, tras la aplicación de la innovación curricular, años 2014 y 2015, esta percepción cayó a 4.2 y 5.1%, respectivamente. No se aprecian diferencias significativas, en las cuatro cohortes, en el porcentaje de estudiantes que consideraron su ambiente educacional como "más positivo que negativo". Sin embargo, mientras que en los años 2012 y 2013, solo 6.6 y 7.5% de los estudiantes percibieron su ambiente educacional como "excelente", en los años 2014 y 2015

esta percepción se manifestó en un porcentaje significativamente mayor de ellos (20.8 y 23.7%).

La puntuación total del cuestionario DREEM se muestra en la **tabla 3**, el análisis estadístico señala una mejoría significativa ( $H_3 = 32.95$ ;  $p < 0.0001$ ) en la percepción de las cohortes con currículo innovado (131.1 y 133.3) comparado con las otras dos con currículo antiguo (116.2 y 117.6). Al analizar el promedio de cada una de las cinco subescalas del cuestionario DREEM, se aprecia que en dos de ellas ("percepción de la enseñanza" y "percepción del ambiente educacional"), la percepción fue significativamente superior en la cohorte con currículo innovado, respecto a la de las otras dos cohortes ( $H_3 = 37.89$ ;  $p < 0.0001$  y  $H_3 = 23.56$ ;  $p < 0.0001$  respectivamente). La "percepción de los profesores" y la "autopercepción social" no experimentaron cambios significativos entre los periodos estudiados y se mantuvieron en una percepción más bien positiva. Respecto a la "autopercepción académica" ( $H_3 = 11.74$ ;  $p < 0.05$ ), esta aumentó en las cohortes con currículo innovado solo respecto a la cohorte 2012.

**Tabla 2.** Interpretación de los puntajes totales obtenidos en el cuestionario DREEM 2.º año, Escuela de Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Puntaje total	Interpretación del puntaje	Cohorte 2012 Currículo antiguo	Cohorte 2013 Currículo antiguo	Cohorte 2014 Currículo innovado	Cohorte 2015 Currículo innovado
< 50	Muy pobre	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
51 - 100	Lleno de problemas	19.7% (*)	18.8% (*)	4.2%	5.1%
101 - 150	Más positivo que negativo	73.8%	73.8%	75.0%	71.2%
151 - 200	Excelente	6.6%	7.5%	20.8% (*)	23.7% (*)

Chi-cuadrado = 22.925 ( $p < 0.001$ ).

\*  $p < 0.05$  comparando las cohortes 2012 y 2013 vs 2014 y 2015.

**Tabla 3.** Comparación de los puntajes en el cuestionario DREEM por subescalas 2.º año, Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Promedio (95% IC)

Subescalas	Max.	Cohorte 2012 Currículo antiguo	Cohorte 2013 Currículo antiguo	Cohorte 2014 Currículo innovado	Cohorte 2015 Currículo innovado
1. Percepción de la enseñanza	48	24.6 (22.6-26.7)	26.8 (25.2-28.4)	31.2* (29.8-32.5)	31.6* (29.9-33.3)
2. Percepción de los profesores	44	30.6 (29.1-32.0)	28.4 (27.0-29.8)	31.1 (29.9-32.3)	31.8 (30.3-33.2)
3. Autopercepción académica	32	19.6 (18.7-20.5)	19.8 (18.6-21.0)	22.2 (21.3-23.2)	22.2 (21.0-23.4)
4. Percepción del ambiente educacional	48	27.2 (25.5-28.9)	28.2 (26.7-29.6)	31.5* (29.7-32.8)	32.5* (30.7-34.2)
5. Autopercepción social	28	14.2 (13.4-15.1)	14.4 (13.5-15.2)	15.1 (14.0-16.1)	15.2 (14.8-16.2)
Puntaje total DREEM	200	116.2 (110.1-121.1)	117.6 (112.4-122.3)	131.1*(126.2-135.6)	133.3*(128.6-139.7)
Porcentaje del puntaje máximo total		58.1%	58.8%	65.6%	66.7%

\*  $p < 0.001$  comparando las cohortes 2014 y 2015 con las cohortes 2012 y 2013.

### Por subescalas

En la subescala 1 (percepción de la enseñanza), destaca con variación significativa el ítem "se me estimula a participar en clases" ( $H_3 = 45.04$ ;  $p < 0.0001$ ), que pasó de ser "problemático" ( $< 2.0$ ) en 2012, a

"excelente" ( $> 3.0$ ) los años 2014 y 2015. Lo mismo ocurrió con el ítem "la manera de enseñar me anima a aprender por mí mismo(a) en forma activa", ( $H_3 = 29.89$ ;  $p < 0.0001$ ) (tablas 4 y 5). Otros ítems que pasaron a tener valores  $> 3.0$  en las cohortes

**Tabla 4.** Ítems que mejoraron la percepción en las cohortes Post-innovación Curricular 2.º año Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Subescala	Ítem	Cohorte 2012 Currículo antiguo	Cohorte 2013 Currículo antiguo	Cohorte 2014 Currículo innovado	Cohorte 2015 Currículo innovado	Significancia estadística*
1	La manera de enseñar me anima a aprender por mí mismo(a) en forma activa	1.7	2.3	2.7	2.7	2015, 2014 y 2013 vs 2012
1	En la Escuela se enfatiza el aprendizaje a largo plazo por sobre el inmediato	1.9	1.6	2.2	2.2	2015 vs 2013
1	La enseñanza de la Escuela está demasiado centrada en el(la) docente (#)	1.6	1.9	1.9	2.7	2015 vs 2014, 2013 y 2012
1	La enseñanza en la Escuela pone demasiado énfasis en el aprendizaje de detalles (#)	0.9	1.1	1.7	2.3	2015 y 2014 vs 2013 y 2012 2015 vs 2014
4	El placer de estudiar mi carrera es mayor que el estrés que esto me produce	1.8	1.8	2.3	2.4	2015 y 2014 vs 2013 y 2012
4	Los horarios de la Escuela están bien programados	1.1	1.3	2.2	2.0	2015 y 2014 vs 2013 y 2012
4	Mi experiencia de aprendizaje en la Escuela ha sido desalentadora (#)	1.5	2.3	2.7	2.8	2015 vs 2014, 2013 y 2012

\* ( $p < 0.05$ ) Análisis estadístico Kruskal-Wallis y test post hoc Dunn para comparaciones múltiples.

# ítems que requieren una codificación inversa.

**Tabla 5.** Ítems con muy buena percepción ( $\geq 3.0$ ) en las cohortes Post-innovación Curricular 2.º año, Tecnología Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Subescala	Ítem	Cohorte 2012 Currículo antiguo	Cohorte 2013 Currículo antiguo	Cohorte 2014 Currículo innovado	Cohorte 2015 Currículo innovado	Significancia estadística*
1	Se me estimula a participar en clases	1.9	2.3	3.1	3.0	2015 y 2014 vs 2013 y 2012
1	La enseñanza está bien enfocada	2.4	2.7	3.1	3.0	2015 y 2014 vs 2012
4	En esta Escuela la copia en las pruebas constituye un problema (#)	2.2	1.9	2.4	3.0	2015 y 2014 vs 2013 y 2012

\* ( $p < 0.05$ ) Análisis estadístico Kruskal-Wallis y test post hoc Dunn para comparaciones múltiples.

# ítem que requiere una codificación inversa.

post-innovación curricular son, "la enseñanza está bien enfocada" ( $H_3 = 15.30$ ;  $p < 0.01$ ), "la enseñanza me ayuda a desarrollar mis competencias" ( $H_3 = 9.23$ ;  $p < 0.05$ ) y "tengo claros los objetivos de aprendizaje de mis cursos" ( $H_3 = 9.09$ ;  $p < 0.05$ ).

En la subescala 2 (percepción de los profesores), los ítems "los docentes están bien preparados para sus clases", "los docentes dan ejemplos claros" y "los docentes conocen las materias que dictan", se mantuvieron sin variaciones y con puntuaciones positivas ( $> 3.0$ ) durante los cuatro años del estudio. Cabe destacar el ítem "los docentes son autoritarios", que el año 2015 tuvo una mejor percepción que los tres años anteriores ( $H_3 = 17.59$ ;  $p < 0.001$ ).

En la subescala 3 (autopercepción académica), el ítem "siento que me están preparando bien para mi profesión" se mantuvo, en los cuatro años, con una puntuación de "excelente". Los ítems "la escuela me ayuda a desarrollar mis destrezas para resolver problemas" y "he aprendido mucho sobre la empatía en mi profesión", mostraron una evaluación más positiva en los años post-innovación curricular ( $H_3 = 14.32$ ;  $p < 0.001$  y  $H_3 = 15.92$ ;  $p < 0.001$ , respectivamente).

En la subescala 4 (percepción del ambiente educacional), los ítems "el placer de estudiar mi carrera es mayor que el estrés que me produce", "los horarios de la escuela están bien programados", pasaron de ser evaluados como problemáticos ( $< 2.0$ ) a presentar una percepción significativamente más positiva en los años post-innovación curricular ( $H_3 = 15.64$ ;  $p < 0.0001$  y  $H_3 = 32.93$ ;  $p < 0.0001$ , respectivamente) (**tabla 4**). Otro ítem que tuvo una mejor percepción en la cohorte con currículo innovado del 2015, respecto a los tres años anteriores es "la copia en las pruebas constituye un problema" ( $H_3 = 25.65$ ;  $p < 0.0001$ ) (**tabla 5**).

Respecto a la subescala 5 (autopercepción social), el ítem "estoy demasiado cansado para disfrutar los cursos que estoy tomando" pasó de ser evaluado como problemático ( $< 2.0$ , ya que tiene puntuación inversa) a tener una percepción más positiva en los años post-innovación curricular. Los ítems "rara vez me aburro en clases" y "hay un buen sistema de apoyo para los estudiantes que sufren de estrés", mostraron escasa variación entre las cuatro cohortes, y fueron permanentemente evaluados como problemáticos ( $< 2.0$ ).

## DISCUSIÓN

Diferentes investigaciones han concluido que la evaluación y análisis de las prácticas docentes universitarias favorece el desarrollo de estrategias de intervención a fin de mejorar las metodologías de enseñanza y la calidad educativa<sup>3,5,8,21,22</sup>. Los procesos de innovación curricular llevados a cabo en diversas universidades buscan conseguir el aprendizaje a través de un enfoque basado en competencias, a fin de que los estudiantes logren una mayor satisfacción y éxito académico<sup>5,18,21</sup>. Diversos estudios señalan que el aprendizaje se encuentra influido por el ambiente educacional en que están inmersos los estudiantes, lo que puede ser evaluado por instrumentos como el cuestionario DREEM<sup>3,5,7,10,11,14</sup>. Aunque este cuestionario es una herramienta ampliamente validada y confiable<sup>3-5,16,20</sup>, algunos autores recomiendan tener en cuenta sus limitaciones y, por lo tanto, ser cuidadosos con la interpretación de los resultados<sup>5,32</sup>.

En este estudio se observa que los estudiantes con currículo innovado mostraron una percepción más positiva de su ambiente educacional que los estudiantes con currículo tradicional. Hubo un mayor número de estudiantes que interpretaron su ambiente como "excelente" y disminuyó el número que lo describió como "lleno de problemas". Nuestros resultados son consistentes con los descritos por Roff (2005), quien señaló que las escuelas de medicina con un currículo tradicional, que han utilizado el cuestionario DREEM, tienen puntuaciones de alrededor de 120<sup>15</sup>, en cambio aquellas con currículo innovado logran puntajes mayores, incluso superiores a 140<sup>18,21,24</sup>.

Solo dos de las cinco subescalas fueron evaluadas con puntajes significativamente mayores por los estudiantes con currículo innovado (percepción de la enseñanza y percepción del ambiente educacional), lo que indica que las modificaciones incorporadas al currículo tradicional el año 2013, se enfocaron principalmente en estos dos aspectos.

Sin embargo, la enseñanza fue el aspecto que provocó mayor satisfacción en los estudiantes que cursaron el currículo innovado, ya que se observó un cambio positivo en la percepción acerca de la participación en actividades de aula, consideraron que se les estimuló a participar en clases y a aprender de forma activa, lo que apunta a un rol más activo por



parte de los estudiantes y a una relación de menor dependencia en relación a los docentes. Se cumplió así uno de los objetivos de la innovación curricular, que era implementar un método de enseñanza centrado en el estudiante y estimular su aprendizaje activo, participativo e independiente, a diferencia de los planes de estudio tradicionales, donde la enseñanza está mayoritariamente centrada en el docente<sup>1-3,7,8,21</sup>. Además, los estudiantes que cursaron un currículo innovado valoraron positivamente el que la enseñanza esté mejor enfocada a su perfil profesional y les ayude a desarrollar sus competencias. Esto se vincula con el objetivo de la innovación curricular, que era aplicar prácticas docentes basadas en competencias. Otros estudios de este tipo realizados en escuelas de la salud, en las cuales se ha modificado el currículo tradicional a uno basado en competencias, también han mostrado cambios favorables en estos dos aspectos<sup>18,21,25</sup>. Los estudiantes de la carrera de tecnología médica que respondieron el cuestionario DREEM, señalaron tener una excelente percepción acerca de la calidad de sus docentes, independiente del tipo de currículo que cursaban.

La mejor percepción del ambiente educacional en los estudiantes que cursaban un currículo innovado se debe, fundamentalmente, a la gratificación del estudio a pesar del estrés, y a una mejor distribución de los horarios. Existe evidencia que la actividad académica genera gran estrés en los estudiantes, fenómeno transversal en todas las escuelas de la salud<sup>12,18,26,27</sup>; sin embargo, cuando se han realizado procesos de innovación curricular, se han obtenido claras mejorías en este aspecto<sup>21,28</sup>. Se puede deducir que los estudiantes, al estar en un ambiente con menor estrés, tienen una experiencia de aprendizaje más grata y exitosa. Aunque la percepción de la distribución horaria, en los cursos con currículo tradicional, mostró puntuaciones deficientes, esta situación se revirtió después de la innovación curricular, similar a lo observado en otros estudios<sup>5,12,18,29</sup>. Esto podría atribuirse a que el nuevo plan de estudios permite una mejor distribución de la carga académica, considerando que los estudiantes no solo tienen actividades en el aula, sino también requieren tiempo para estudio personal, lo que es acorde con un currículo capaz de fomentar sus propias competencias<sup>1,2,12</sup>.

La evaluación es, sin duda, uno de los aspectos

más complejos de la planificación en educación, por lo que el ítem "La copia en las pruebas constituye un problema", adquiere especial importancia. Este ítem fue evaluado como más positivo que negativo, con una tendencia a través del tiempo a ser visto cada vez menos como un problema. Esto se puede interpretar como producto de la implementación de instrumentos más de acuerdo con la evaluación de competencias, los que permiten disminuir la probabilidad de que los estudiantes se copien. Aunque otra posibilidad es que los estudiantes hayan normalizado esta conducta y, por esta razón, sea percibida como menos problemática. Al respecto, diversos estudios han presentado resultados sin una tendencia clara<sup>5,15,22,27,30,31</sup>.

El cuestionario DREEM ha demostrado ser una herramienta eficaz para diagnosticar áreas débiles en un currículo, las cuales son susceptibles de mejora<sup>5</sup>. En consecuencia, constituye una pieza importante para el seguimiento de la calidad de la enseñanza en el momento de evaluar el impacto de innovaciones curriculares.

## CONCLUSIONES

El ambiente educacional se considera un elemento que influye notoriamente en la formación de los estudiantes y su evaluación constante permite evidenciar elementos de dicho ambiente que deben ser modificados con una innovación curricular, a fin de promover cambios que permitan una constante mejora del sistema académico.

En este estudio se pudo apreciar que los cambios curriculares propuestos en la Escuela de Tecnología Médica van en la dirección propuesta y son acordes a los objetivos planteados, ya que el nuevo diseño curricular originó cambios significativamente positivos respecto del currículo tradicional. Sin embargo, aún se debe trabajar sobre algunos aspectos deficitarios para lograr el desarrollo de las competencias requeridas y un mayor impacto positivo en la satisfacción y éxito académicos de los estudiantes.

## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

Todos los autores contribuyeron en la idea, búsqueda bibliográfica, realización del trabajo y elaboración del manuscrito. GD-V, además, realizó el análisis estadístico y la versión definitiva.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece la participación de los estudiantes que permitieron el desarrollo de esta investigación.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Ninguna.

## PRESENTACIÓN PREVIA DE ESTE ESTUDIO

Ninguna. 🔍

## REFERENCIAS

1. Sepúlveda C. La innovación curricular en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. *Rev Hosp Clin Univ Chile*. 2013;25:5-12.
2. Castillo M. La innovación curricular orientada a competencias en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. *Rev Hosp Univ Chile*. 2013;25:13-8.
3. Soemantri D, Herrera C, Riquelme A. Measuring the educational environment in health professions studies: A systematic review. *Med Teach*. 2010;32:947-52.
4. Roff S, McAleer S, Harden RM, Al-Qahtani M, Ahmed AU, Deza H, Groenen G, and Primparyon P. Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *Med Teach*. 1997;19(4):295-9.
5. Miles S, Swift L, Leinster SJ. The Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM): A review of its adoption and use. *Med Teach*. 2012;34:620-34.
6. Risco de Domínguez G. Diseño e implementación de un currículo por competencias para la formación de médicos. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2014;31(3):572-81.
7. Genn JM. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 1): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education - a unifying perspective. *Med Teach*. 2001;23(4):337-44.
8. Genn JM. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 2): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education - a unifying perspective. *Med Teach*. 2001;23(5):445-54.
9. Olave G, Pérez C, Fasce E, Ortiz L, Bastías N, Márquez C, Parra P, Ibáñez P. Factores que afectan al ambiente educativo en la formación preclínica de medicina según sus docentes. *Rev Med Chile*. 2016;144(10):1343-50.
10. The Executive Council, The World Federation for Medical Education (WFME). International standards in medical education: assessment and accreditation of medical schools' educational programmes. A WFME position paper. *Med Educ*. 1998;32:549-58.
11. Schönrock-Adema J, Bouwkamp-Timmer T, van Hell EA, Cohen-Schotanus J. Key elements in assessing the educational environment: where is the theory? *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2012;17(5):727-42.
12. Castillo C, Chacón T, Díaz-Véliz G. Ansiedad y fuentes de estrés académico en estudiantes de carreras de la salud. *Inv Ed Med*. 2016;5(20):230-7.
13. Genn JM, Harden RM. What is medical education here really like?: Suggestions for action research studies of climates of medical education environments. *Med Teach*. 1986; 8(2):11-124.
14. Cofre J, Márquez C, Pérez C, Ortiz L. Relación entre la percepción del clima educativo de alumnos de medicina de una universidad privada y su rendimiento académico. *Rev Educ Cienc Salud*. 2015;12(2):113-8.
15. Roff S. The Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM)-a generic instrument for measuring students' perceptions of undergraduate health professions curricula. *Med Teach*. 2005;27(4):322-5.
16. Riquelme A, Oporto M, Oporto J, Méndez JI, Viviani P, Salech F, et al. Measuring students' perceptions of the educational climate of the new curriculum at the Pontificia Universidad Católica de Chile: performance of the Spanish translation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *Educ Health (Abingdon)*. 2009;22(1):1-11.
17. Peralta J. (2015). Ambiente educativo en la escuela de medicina de la Universidad de Chile (Tesis de Magister de Educación en Ciencias de la Salud). Departamento de Educación en Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Chile.
18. Díaz-Véliz G, Bustamante-Delgado S, Mora S. Percepción de los estudiantes de enfermería acerca del ambiente educacional tras la implantación de una innovación curricular en la Universidad de Chile. *FEM*. 2017;20(6):279-86.
19. Historia de la Escuela de Tecnología Médica - Facultad de Medicina - Universidad de Chile. 2017. Available at: <http://www.medicina.uchile.cl/pregrado/resenas-escuelas/126707/escuela-de-tecnologia-medica>. Accessed September 21, 2017.
20. McAleer S, Roff S. A practical guide to using the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). In: Genn JM, ed. AMEE Education Guide N° 23. Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education: a unifying perspective. Dundee: Association for Medical Education in Europe. 2001;23:29-33.
21. Edgren G, Haffling A-C, Jakobsson U, McAleer S, Danielsen N. Comparing the educational environment (as measured by DREEM) at two different stages of curriculum reform. *Med Teach*. 2010;32:233-8.
22. Herrera C, Pacheco J, Rosso F, Cisterna C, Aichele D, Becker S, Padilla O, Riquelme A. Evaluación del ambiente educacional pre-clínico en seis escuelas de medicina en Chile. *Rev Med Chile*. 2010;138(6):677-84.
23. Rivas E, Bustos L, Rivas A, Lagos X, San Martín S. Experiencia subjetiva de estudiantes y docentes que vivencian un cambio curricular. *Cienc Enferm*. 2012;18(3):101-10.
24. Cerón MC, Garbarini A, Parro J, Lavín C. Impact of curricular change on the perception of the educational en-

- vironment by nursing students. *Invest Educ Enferm*. 2015; 33(1):63-72.
25. Hinrichs C, Ortiz L, Pérez C. Relación entre el bienestar académico de estudiantes de kinesiología de una universidad tradicional de Chile y su percepción del ambiente educacional. *Form Univ*. 2016;9(1):109-15.
  26. Jerez-Mendoza M, Oyarzo-Barría C. Estrés académico en estudiantes del Departamento de Salud de la Universidad de Los Lagos Osorno. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*. 2015;53(3):149-57.
  27. Hechenleitner M, Flores G, Bittner V, Meyer A, Alarcón M, Lermanda C. Percepción del clima educacional en los internados de medicina de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. *Rev Educ Cienc Salud*. 2015;12(2):150-6.
  28. Ríos-González CM. Percepción del ambiente educativo en estudiantes de medicina de Latinoamérica. *CIMEL*. 2016; 21(2):38-41.
  29. Hechenleitner M, Flores G, Bittner V, Nocetti A, Meyer A, Alarcón M, Lermanda C. Percepción del clima educacional en el pregrado de la carrera de kinesiología (UCSC-Chile). *FEM*. 2015;18(4):261-7.
  30. Guimaraes A, Falbo G, Menezes T, Falbo A. Percepção do estudante de medicina acerca do ambiente educacional utilizando o DREEM. *Rev Bras Educ Med*. 2015;39(4):517-26.
  31. Salas S, Sánchez DI, Larios G G, Jeria DÁ, Pertuzé SC. Curriculitis autoinmune: Una no tan nueva enfermedad del currículo. *Rev Med Chile*. 2009;137(4):575-81.
  32. Flores-Flores O, Lajo-Aurazo Y, Zevallos-Morales A, Rondán PL, Lizaraso-Soto F, Jorquiera T. Análisis psicométrico de un cuestionario para medir el ambiente educativo en una muestra de estudiantes de medicina en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2017;34(2):255-60.

# Satisfacción de estudiantes en medicina con desempeño docente y tutorías académicas

Facultad de Medicina



Edgar Garcia Rojas<sup>a,\*</sup>, José Francisco Arévalo Campos<sup>b</sup>,  
Jesús Daniel Alcaraz Garrido<sup>a</sup>, María Fernanda Gallegos Cobaxin<sup>c</sup>,  
Keyla Jared Alonso Laureano<sup>c</sup>, Charli Ricardez Jiménez<sup>c</sup>,  
Felipe de Jesús Ocampo Cadena<sup>c</sup>



## Resumen

**Introducción:** La enseñanza otorgada por los docentes, está asociada a la satisfacción escolar, la opinión estudiantil es de alta relevancia en relación al grado de evaluación del conocimiento docente.

**Objetivo:** Determinar el nivel de satisfacción de los estudiantes de la Licenciatura en Medicina con el desempeño académico docente y tutorías de la Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa.

**Método:** Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal y prospectivo en estudiantes de primer y tercer semestre de la Licenciatura en Medicina de la Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa, en noviembre del 2015; se aplicó un cuestionario formulado de 22 ítems con escala tipo Likert con Alfa de Cronbach de 0.817, se aplicó la prueba Chi Cuadrada de Pearson y Rho de Sperman aceptándose una  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se encuestaron a 81 estudiantes de la Licenciatura en Medicina, 37 del sexo masculino (45.7%), 44 del sexo femenino (54.3%), con edades en promedio de  $19.54 \pm 3.47$  años. El 61.7% referente a 50 estudiantes consideraron estar satisfechos, 60% recibió tutorías académicas, 59% de ellos, citó estar Satisfecho. El 67% de la comunidad se mostró satisfecha con la atención académica impartida por los docentes, se encontró relación entre el nivel de conocimiento y actualización del docente ( $p < 0.05$ ).

**Conclusiones:** La mayoría de la población se manifestó satisfecha con el desempeño, el número y la actitud académica de los docentes; el proceso de tutorías refuerza la mejora académica.

**Palabras clave:** Satisfacción; Mentor; Medicina.

<sup>a</sup>Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa, Tabasco, México.

<sup>b</sup>Coordinación de Campos Clínicos. Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa, Tabasco, México.

<sup>c</sup>Estudiante de la Licenciatura en Medicina de la Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa, Tabasco, México. Recibido: 6-enero-2018. Aceptado: 2-abril-2018.

\*Autor para correspondencia: Edgar Garcia Rojas. Col. Jesús Antonio Sibilla Zurita Manzana 9. C.P. 86260. Villahermosa, Tabasco.

Teléfono: 339 2386.

Correo electrónico: edgarojas.89@gmail.com

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1891>

© 2019 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/>).

## Satisfaction of students in medicine with teaching performance and academic tutoring

### Abstract

**Introduction:** The teaching given by teachers and their way of teaching is associated with school satisfaction. Student opinion plays an important role related to the evaluation of the teacher knowledge.

**Objective:** Determine the student's satisfaction level of the Medicine School, with their academic teaching and mentoring from Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa.

**Method:** An observational, analytical, cross-sectional and prospective study was conducted in students of the first and third semester of the Medicine School at the Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa in November 2015; A 22-item questionnaire with a Likert

scale with Cronbach's Alpha of 0.817 was applied, the Chi-square test of Pearson and Rho of Sperman were applied, accepting a  $p < 0.05$ .

**Results:** A total of 81 students from the Medicine School, 37 male (45.7%), and 44 female (54.3%), with an average age of  $19.54 \pm 3.47$  years were surveyed. The 61.7% referring to 50 students considered satisfied, 60% received academic mentoring where 59% said they were satisfied with this tutorship. 67% of the community is satisfied with the academic attention given by the teachers, found a relationship was found between the level of knowledge and the teacher's actualization ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** The majority of the population was satisfied with the teaching performance, the number of professors and the academic attitude of the teachers, the mentoring process reinforce the academic improvement.

**Keywords:** Satisfaction; Mentor; Medicine.

© 2019 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

Las instituciones de educación superior se encuentran inmersas en la política de promover ciudadanos profesionistas que agreguen valor a la sociedad, junto con la carga académica que se imparte dentro de las aulas de clase; función principal otorgada por los guías de quienes obtienen las herramientas necesarias para poder transformar el tipo de pensamiento empírico en un orden metodológico, sistemático y crítico, situación misma que recae sobre los docentes; motivo por el cual, este grupo resulta ser de carácter formativo, crítico, reflexivo y experto dentro del área académica, capaz de poder ejercer sobre los estudiantes un cambio innovador en el pensamiento y actuar en ellos de manera adecuada<sup>1,2</sup>.

Las estrategias de enseñanza por los docentes impacta sobre el grado de entendimiento de la materia; de igual forma sobre la satisfacción y perspectiva de los estudiantes<sup>3,4</sup>. En el 2012, en un grupo de 113 estudiantes quienes rotaban por el servicio de Pedia-

tría de la Facultad de Medicina San Fernando de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima Perú, se implementaron estrategias de aprendizaje con la finalidad de evaluar el grado de aprendizaje y la satisfacción percibida por los estudiantes durante el curso; tales como basado en objetos, emociones y ejemplos de la vida real<sup>5</sup>.

El poseer un adecuado dominio del tema mediante habilidades en el aula, que ayuden en la construcción de conocimientos en los estudiantes, se puede concretar como semejante a la eficiencia del trabajo docente, puesto que el profesor de Medicina se forma para ser médico en primera instancia y pocas veces para tener habilidades pedagógicas que impacten en el aprendizaje de los estudiantes.

Acorde a los innovadores modelos de estudio, los estilos de tutorías académicas toman gran fuerza en esta área<sup>6</sup>. El contenido de exposiciones se encuentra inmerso en temas de áreas de conocimiento actuales y un cumplimiento académico puntual<sup>7</sup>.

A partir de la opinión de los estudiantes, se realiza una evaluación subjetiva del docente, misma que se caracteriza por su complejidad, dado a que se centra en un objeto de estudio<sup>8</sup>.

En la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en una población de estudiantes de la Licenciatura de Medicina del 2012-2013, se implementó un cuestionario con el fin de conocer la satisfacción que tenía la comunidad estudiantil en relación con diversas materias de la casa de estudio, en las cuales se evaluaba dimensiones como las horas de clase, materiales y recursos implementados para el aprendizaje, contenidos de las materias y la satisfacción por la asignatura, donde el 80% de la población general se encontró desde muy satisfecho y satisfecho en relación a lo citado<sup>9</sup>.

Es evidente que la evaluación del docente tiene relación con el impacto que este ejerce en la formación de los estudiantes donde recae sobre la responsabilidad y el desarrollo profesional. En primera instancia estos deben de lograr alcanzar los mínimos admisibles para las competencias citadas dentro de los programas de estudio, donde en uno de los modos de medición se sitúa la satisfacción académica percibida por los estudiantes<sup>10</sup>. Acorde al desenvolvimiento que el docente ha ejercido sobre las actividades y estrategias didácticas empleadas, planificación de la enseñanza, mecanismos de revisión entre otros; donde el nivel de conocimiento en cuanto a la organización y presentación de las acciones es percibido por los estudiantes<sup>11</sup>.

Situado a lo anterior, el modelo de tutoría ha emergido con gran impacto en la educación superior; los actores involucrados en este hecho, en primera instancia, es un sujeto en proceso de formación y uno consolidado, es decir, el docente, donde este último tomara el rol de tutor con características de habilidad, dinamismo, compromiso, experto en el área afín, con la capacidad de facilitar el aprendizaje, entre otros. Su función consiste en formar parte de proceso del seguimiento y estrategia para orientar a los estudiantes a lo largo de su trayectoria escolar con la finalidad del dominio de conocimientos y potencializar el desarrollo académico de estos, siendo denominado a este procedimiento como tutoría académica del modelo anglosajón<sup>12</sup>.

Por este motivo, el objetivo de este estudio consistió en determinar el nivel de satisfacción de los estu-

tes de la Licenciatura en Medicina con el desempeño académico docente y tutorías académicas de la Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa.

## MÉTODO

### Diseño

Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal y prospectivo en estudiantes de primer y tercer semestre, inscritos en la Escuela de Medicina de la Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa, del 9 al 12 de noviembre de 2015. El universo estuvo conformado por la totalidad de los estudiantes inscritos en la Escuela de Medicina, mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

### Criterios de selección

Se incluyeron estudiantes de primer y tercer semestre inscritos, de la Licenciatura en Medicina del campus, se excluyeron estudiantes que no habían comenzado el primer semestre en el campus y aquellos que realizaban prácticas fuera de las instalaciones de la Escuela de Medicina.

### Plan de recolección

Se aplicó un instrumento de recolección de datos, el cual consistió en un cuestionario formulado de 14 ítems que incluyó datos generales del estudiante, así como satisfacción por el desempeño de los docentes y las tutorías recibidas durante su estancia Universitaria, 11 de los 14 ítems se emplearon con escala tipo Likert mismas que se ordenaron como: 1) Muy Satisfecho, 2) Satisfecho, 3) Medianamente Satisfecho, 4) Insatisfecho 5) Muy Insatisfecho. En otra clasificación se implementaron las siguientes: 1) Totalmente de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4) En desacuerdo, 5) Totalmente en desacuerdo. En relación a la dimensión de los docentes se obtuvo una fiabilidad de Alfa de Cronbach de 0.817; en relación a la dimensión de tutorías, se obtuvo un valor de alfa de 0.820.

La prueba de Kaiser-Meyer-Olkin fue de 0.578, la prueba de esfericidad de Bartlett de 166.312 con una sig = 0.000.

### Plan de análisis estadístico

Los datos se procesaron mediante SPSS versión 20®, los datos se presentan con Media  $\pm$  Desviación Es-

tándar donde se requiera, para la asociación de variables, se implementó la prueba Chi Cuadrada de Pearson y Rho de Spearman, aceptándose una asociación significativa con una  $p < 0.05$ .

### Consideraciones éticas

Los estudiantes que participaron en este estudio, fueron citados en aulas de clases y mediante un consentimiento informado, firmaron para poder participar en el estudio acorde a los lineamientos de la Ley General de Salud, Título Quinto, Artículo 96-100 y la Declaración de Helsinki; previamente el protocolo fue aprobado por el Comité de Investigación y Bioética de la Universidad del Valle de México, Campus Villahermosa.

### RESULTADOS

Se encuestaron a 81 estudiantes de la Licenciatura en Medicina, de los cuales 37 eran del sexo masculino (45.7%), y 44 del femenino 54.3%, con edades en rango de 17 a 44 años de edad, con una media de  $19.54 \pm 3.47$ .

En relación a la satisfacción de los estudiantes con las técnicas de enseñanza por los docentes, 14 encuestados (17.3%) refirieron estar muy satisfechos con las estrategias didácticas de enseñanza impartida por sus profesores; más de la mayoría de los estudiantes 61.7% referente a 50 estudiantes, consideró estar satisfecho, 17 estudiantes (21%) consideraron medianamente satisfecho este rubro.

Al cuestionarles qué tan satisfechos se encontraban con el número de profesores, el 22.2% respecto a 18 estudiantes, dijeron estar muy satisfechos con los docentes, más de la mayoría (61.7%) concerniente a 50 estudiantes, describieron como satisfechos la cantidad de catedráticos, 8 estudiantes (9.9%) se refirieron como medianamente satisfechos con lo expuesto, 3 estudiantes (3.7%) como insatisfechos y 2 (2.5%) como muy insatisfechos.

En relación a la satisfacción con el nivel de conocimientos sobre los catedráticos, el 43.2% (35 estudiantes) se encontraban muy satisfechos, 44.4% (36 estudiantes) consideraron satisfechos el nivel de cognición con el que contaban los docentes, el 8.6% (7) consideraron estar medianamente satisfechos, y el 3.7% respondieron estar insatisfechos.

El 60% (49 estudiantes) refirieron haber recibido

tutoría alguna y el 40% contestaron no haber tenido, en relación a la población que contesto haber presenciado alguna tutoría con los docentes que impartían las cátedras, el 27% (13 estudiantes) refirieron estar muy satisfechos con la tutoría académica recibida, el 59% se mostraron estar satisfechos, el 12% (6 estudiantes) medianamente satisfechos y 2% (un estudiante) mencionó estar insatisfecho.

En relación con el número de tutorías impartidas por los Catedráticos, el 20.4% (10 estudiantes) refirieron estar muy satisfechos; más de la mayoría, el 67.3% mencionaron estar satisfechos, el 10.2% aludieron estar medianamente satisfechos, y 2% (un estudiante) mencionó estar insatisfecho.

En cuanto a la implementación de la tutoría como refuerzo académico, el 33% (16 estudiantes) manifestaron estar totalmente de acuerdo a lo citado, 45% (22 estudiantes) citaron que estaban de acuerdo en relación al beneficio académico de las tutorías para mejor entendimiento de la materia, el 22% apuntaron no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

El sexo femenino es el grupo de población más presente, donde 35 de ellas estaban satisfechos con las técnicas de enseñanza impartida por los docentes, pero sin relación significativa. Al asociarlos con el número de tutorías, 38 estaban satisfechas, aun mayor que el masculino, sin encontrar asociación significativa (**tabla 1**).

Al analizar el conocimiento teórico con la actualización académica de los docentes, 29 estudiantes estaban satisfechos ( $p < 0.05$ ), 20 se situaban como muy satisfechos, 3 como insatisfechos (**tabla 2**); mientras que, al comparar la satisfacción de tutorías y el número de estas recibidas, 26 estudiantes estaban satisfechos, encontrando relación significativa

**Tabla 1.** Satisfacción con las técnicas de enseñanza de los docentes

Sexo	Satisfecho	Insatisfecho	OR	IC 95%	p*
Femenino	35	9	1.07	0.36-3.13	0.89
Masculino	29	8			
Femenino	38	7	1.08	0.33-3.57	0.89
Masculino	30	6			

\*Prueba chi cuadrada de Pearson.

<sup>a</sup> $p < 0.05$

**Tabla 2.** Satisfacción por conocimiento teórico y actualización docente

Nivel de conocimiento teórico docente	Actualización de conocimientos de los docentes				
	Muy satisfecho	Satisfecho	Medianamente satisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho
Muy satisfecho	20	14	1	0	0
Satisfecho	5	29 <sup>a</sup>	1	0	1
Medianamente satisfecho	1	1	4	1	0
Insatisfecho	0	0	0	0	3

\*Prueba de Rho de Spearman.

<sup>b</sup>p < 0.01**Tabla 3.** Satisfacción de tutorías y número de estas

Tutorías	Número de tutorías			
	Muy satisfecho	Satisfecho	Medianamente satisfecho	Insatisfecho
Muy satisfecho	9	4	0	0
Satisfecho	1	26 <sup>a</sup>	1	1
Medianamente satisfecho	0	3	3	0
Muy insatisfecho	0	0	1	0

\*Prueba de Rho de Spearman.

<sup>a</sup>p < 0.01**Tabla 4.** Matriz de componentes rotados (varimax)

Ítem	Componente	
	1	2
P005. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con las técnicas de enseñanza por los docentes?	.797	.165
P006. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el número de profesores que imparten clases?	.137	-.072
P007. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con la atención en clases de los docentes hacia los alumnos?	.874*	-.022
P008. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con las actitudes, respeto y amabilidad por los docentes en clase?	.803*	.240
P009. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el nivel de conocimientos teóricos de los docentes?	.684	-.248
P010. ¿Qué tan satisfecho se encuentra acorde a la actualización de conocimientos de los docentes?	.686	.062
P012. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con las tutorías impartida por los docentes?	-.012	.852
P013. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el número de tutorías?	.150	.840*
P014. Las tutorías recibidas han ayudado al mejor entendimiento de sus materias	.078	.774

\*Kaiser Meyer Olkin  $p \leq 0.05$ 

( $p < 0.01$ ) y 9 como muy satisfechos (**tabla 3**). Al realizar el análisis factorial al instrumento, los ítems 5, 7, 8 y 10 engloban al factor 1, el cual se denomina “satisfacción académica docente” por parte de los estudiantes; mientras que los ítems 12, 13 y 14 muestran afinidad a “satisfacción con tutorías académicas” mediante el análisis de varimax (**tabla 4**).

## DISCUSIÓN

La enseñanza otorgada por los docentes también está asociada a la satisfacción escolar de estos en el entorno académico<sup>13,14</sup>.

En la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río en Cuba, en el 2015, en una muestra de 120 estudiantes, valoraban como muy bien a 102 do-



centes de las ciencias básicas biomédicas, y como regular a 9 de medicina general integral<sup>15</sup>; con respecto al presente estudio, se observó que el nivel de conocimientos así como la actualización por parte de los docentes, influye sobre el grado de satisfacción de los estudiantes, donde el 43.2% estaba muy satisfecho y el 44.4% como satisfecho en relación con el nivel de conocimientos y 54.3% como satisfechos acorde con la actualización de sus conocimientos.

En relación a lo anterior, acorde a las exigencias académicas implicadas en el proceso de enseñanza estas son aceptadas por la comunidad estudiantil, motivo por el cual las instituciones de educación superior están orientadas a la mejora académica.

El sistema de tutoría ha mostrado impacto en diversos países, en Perú desde el 2014 se proclamó en la Ley de Universidades, donde el docente imparte tutorías; mientras que en Colombia el proceso se ha ejercido desde mucho tiempo atrás, de igual modo en Argentina, la política ha sido impactada en los procesos de acreditación. Por otra parte, en España El Real Decreto 1791/2010 aprueba la existencia de tutorías para la orientación y seguimiento del estudiante<sup>16</sup>.

Acorde a lo anterior, en el Hospital Clínico de Madrid del 2006-2012, en una muestra de 1,424 residentes de diversas especialidades médicas, el 87.2% se encontraba 3.77 veces satisfecho con el tutor (IC 95%: 2,62-5,41,  $p < 0,001$ ), así como el número de sesiones en materia de docente e investigadora<sup>17</sup>. Mientras que en otra parte de España, en una muestra de 134 estudiantes de Enfermería, el 50% se encontraba satisfecho en relación con los contenidos académicos por el tutor, y el 40% con procesos ejercidos con el aprendizaje basado en problemas por este<sup>18</sup>.

La tutoría impartida por los docentes se basa principalmente en la anglosajona y académica donde el tutor se emplea como facilitador para el desarrollo académico, personal e intelectual de quien lo solicite, acompañándolo en todos sus ámbitos para el desarrollo<sup>19</sup>, en relación con los resultados de Tabasco, el 60% de la población encuestada, respondió que han recibido tutorías para la mejora académica de las asignaturas considerando en su mayoría (59%) como Satisfechas; con una correlación entre el grado de aceptación de estas y el número de tutorías recibidas ( $p < 0.01$ ). Se observa una similitud en relación a la

percepción de satisfacción por las tutorías, puesto que estas tienen como propósito el apoyo académico, social y personal a la adaptación de la población estudiantil en su etapa Universitaria; dentro de sus objetivos se encuentra la acción de fortalecimiento, persistencia y motivación para la complementación satisfactoria de las clases impartidas dentro de la Institución Educativa<sup>20</sup>.

En la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, se evaluó la satisfacción de los estudiantes con la enseñanza de los docentes, de octubre del 2013 a octubre del 2014; en una muestra constituida por 143 estudiantes del primero al quinto año de la carrera; la mayoría de los encuestados 62.94% se encontraban satisfechos con las enseñanzas empleadas por los docentes de dicha facultad, de la cual predominaba el sexo femenino (55.24%) sobre el masculino (7.69%)<sup>21</sup>, en relación con nuestros resultados, el sexo femenino tuvo un gran impacto de satisfacción, con las técnicas de enseñanza, sobre el masculino, pero sin relación significativa.

## CONCLUSIONES

La comunidad estudiantil se mostró satisfecha con las técnicas de enseñanza de los docentes del Campus Villahermosa, en ese rubro el 61.7% consideró adecuado el número de profesores para las cátedras, valor que da hincapié a reflexionar sobre la cantidad de profesores para la enseñanza.

Más de la mitad se encontraban como muy satisfecho y satisfechos con el nivel de conocimientos de los docentes, motivo por el cual hace énfasis en el apoyo y orientación integral que el docente puede ejercer sobre los estudiantes, al estar más preparado académicamente. Puesto a que, una de las funciones del docente es realizar tutorías, este se ve reflejado en la aceptación y percepción recibida de los estudiantes, donde el 60% de la población mencionó haber recibido tutorías por parte de los profesores; además de encontrarse una asociación significativa entre el nivel de satisfacción sobre el de conocimientos, así como la actualización por parte de los catedráticos ( $p < 0.01$ ).

El ejercicio de analizar la percepción desde el punto de vista de los estudiantes, proporciona datos sobre el rendimiento docente percibido, de esta

manera se puede tener una experiencia interna más amplia para aplicar un plan de mejora de los servicios académicos impartidos por los docentes.

### RECOMENDACIONES

En el ámbito de la educación médica, es prioritario conocer el camino que conducen las técnicas de enseñanza en las instituciones educativas de nivel superior, por lo consiguiente:

Resulta sustancial corroborar el nivel de desempeño docente en relación con el rendimiento académico de la comunidad estudiantil, paso a seguir en siguientes investigaciones.

Evaluar el impacto de las tutorías académicas sobre el rendimiento académico y evolución del pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes.

### CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- EGR: Concepción de la idea de estudio, redacción del método, elaboración del instrumento de recolección de datos, organización, análisis e interpretación de resultados, redacción discusión.
- JFAC: Revisión de la literatura, redacción de la introducción y redacción de las referencias.
- JDAG: Revisión de la literatura, redacción de la introducción y redacción de las referencias.
- MFGC: Aplicación del instrumento de recolección de datos y tabulación de los resultados.
- KJAL: Aplicación del instrumento de recolección de datos y tabulación de los resultados.
- CHRJ: Aplicación del instrumento de recolección de datos y tabulación de los resultados.
- FJOC: Aplicación del instrumento de recolección de datos y tabulación de los resultados.

### AGRADECIMIENTOS

A la Mtra. Elba Christelle Figueroa Sosa.

### PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna.

### FINANCIAMIENTO

Ninguno.

### CONFLICTOS DE INTERÉS

Ninguno. 🔍

### REFERENCIAS

1. Alterio Arriola GH, Pérez Loyo HA. Evaluación de la función docente según el desempeño de los profesores y la opinión estudiantil. *Educ Med Super.* 2009;23(3):1-14.
2. Hilaraca R, Galarza C, Ramos W. Percepción y satisfacción de los estudiantes del cuarto año de la Escuela de Medicina Humana de la UNMSM acerca de las prácticas clínicas de Dermatología. *Noviembre 2008. Dermatol Perú.* 2009;19(3):178-88.
3. Calani Lazcano F, Zambrana Ávila G. Opinión estudiantil y docente sobre la actuación de la docencia, Carrera de Medicina de la U.M.S.A. Cuad. - Hosp. Clín. 2006;51(2):103-11.
4. Illesca M, Cabezas M. Satisfacción de los estudiantes en relación con la docencia y administración carrera de Enfermería Universidad de La Frontera. *Rev. Educ. Cienc. Salud.* 2006;3(2):82-8.
5. Izaguirre Sotomayor MH, Reátegui Guzmán LA. Calidad de las clases de pediatría comunitaria desde la percepción del estudiante, luego de la aplicación de conocimientos neurocientíficos. *An Fac med.* 2014;75(2):145-9.
6. Sánchez DI. La carrera académica del Profesor Clínico de Medicina. *Rev. Méd. Chile.* 2009;137(8):1113-6.
7. Mazón Ramírez JJ, Martínez Stack J, Martínez González A. La evaluación de la función docente mediante la opinión del estudiante. Un nuevo instrumento para nuevas dimensiones: COED\*. *Rev. Educ. Sup.* 2009;38(149):113-40.
8. Gloria Barraza C, Ortiz Moreira L. Factores relacionados a la calidad de vida y satisfacción en estudiantes de enfermería. *Cienc. enferm.* 2012;18(3):111-9.
9. Osorio Álvarez MC, Parra Gámez L. La satisfacción escolar en los estudiantes del primer año de la carrera de Médico Cirujano. *Inv. Ed Med.* 2016;5(17):3-10.
10. Jara Gutiérrez NP, Díaz López MM. Políticas de evaluación del desempeño del docente universitario, mito o realidad. *Educ Med Super.* 2017;31(2):1-15.
11. Alterio Ariola GH, Pérez Loyo HA. Evaluación de la función docente según el desempeño de los profesores y la opinión estudiantil. *Educ Med Super.* 2009;23(3):1-14.
12. Cruz Flores G, Chehaybar Kury E, Abreu LF. Tutoría en educación superior: una revisión analítica de la literatura. *Rev. educ. sup.* 2011;40(157):189-209.
13. Corona Zapata JA. Programas educativos de buena calidad. Valoración de estudiantes vs expectativa de la benemérita Universidad Autónoma De Puebla en México. *Rev. Actual. Investig. Educ.* 2014;14(3):1-19.
14. Olivares Preciado J, Quintana M, Matta Morales C, Choy J, Ronquillo Herrera W, Maldonado Mendoza MM. Satisfacción Laboral de Docentes Universitarios del Departamento Académico de Clínica Estomatológica. *Rev. Estomatol Herediana* 2006;16(1):21-5.
15. González Rodríguez R, Cardentey García J. Percepción de estudiantes de Medicina sobre el desempeño del profesor en el escenario docente. *Rev. haban Cienc Méd.* 2015;14(6):855-62.
16. Lobato Fraile C, Guerra Bilbao N. La tutoría en la educación superior en Iberoamérica: Avances y desafíos. *EDUCAR.* 2016;52(2):379-98.

17. Ayala Morillas LE, Fuentes Ferrer ME, Sánchez Díaz J, Rumayor Zarzuelo M, Fernández Pérez C, Marco Martínez F. Factores asociados a la satisfacción del residente con su formación como especialista. *Rev Clin Esp.* 2014;214(4):175-83.
18. González Hernando C, Carbonero Martín MA, Lara Ortega F, Martín Villamor P. Aprendizaje Basado en Problemas y satisfacción de los estudiantes de Enfermería. *Enferm. glob.* 2014;13(35):97-104.
19. Torrecilla Sánchez EM, Rodríguez Conde MJ, Herrera García ME, Martín Izard JF. Evaluación de calidad de un proceso de tutoría de titulación universitaria: La perspectiva del estudiante de nuevo ingreso en educación. *Rev. esp. orientac. psicopedag.* 2013;24(2):79-99.
20. Andreucci Annunziata P, Curiche A. Tutorías académicas: desafíos de un programa piloto entre pares en una Universidad no selectiva. *Rev. latinoam. Cienc. Soc. niñez juv.* 2017;15(1):357-71.
21. Urure Velazco IN, Campos Soto R, Ventura Miranda C, Curasi Gómez OH, Gómez Acharte B. Satisfacción de los estudiantes con la calidad de enseñanza de los docentes de la facultad de enfermería de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, octubre 2013 – octubre 2014. *Rev. enferm. vanguardia.* 2014;2(2):127-34.

# Barreras percibidas en el proceso de aprendizaje de habilidades de ayuda interpersonal en enfermería

Angelina Dois C.<sup>a,\*</sup>, Paulina Bravo V.<sup>a</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

**Introducción:** La relación de ayuda interpersonal es uno de los pilares del cuidado de enfermería, basándose en la comprensión empática y aceptación incondicional del paciente. El desarrollo de habilidades específicas es fundamental para el establecimiento de relaciones de ayuda efectivas. A pesar de esto, los programas de formación de pregrado en enfermería chilenos, carecen de estrategias para potenciar en los estudiantes dichas habilidades.

**Objetivo:** analizar las barreras percibidas por los docentes y los estudiantes de enfermería para el aprendizaje y enseñanza de habilidades de ayuda en el encuentro clínico.

**Método:** Se realizó un estudio cualitativo descriptivo basado en el análisis de contenido, a través de entrevistas semiestructuradas con docentes de enfermería y grupo focal con estudiantes de una escuela de enfermería chilena.

**Resultados:** Quince docentes y 8 estudiantes participaron en el estudio. Las barreras percibidas por los docentes para enseñar habilidades de ayuda incluyen la falta de formación propia en la temática y la ausencia curricular de contenidos relacionados con esta materia. Para los estudiantes, la subvaloración de estas habilidades por parte de los docentes y la falta de espacios para ejercitarlas, son las principales dificultades para aprender estas habilidades.

**Conclusiones:** Futuras investigaciones podrían explorar las características de intervenciones educativas que faciliten la enseñanza y aprendizaje de estas habilidades, considerando la necesidad de formar a los docentes y de relevar en el currículo y evaluaciones de los estudiantes el componente relacional.

**Palabras clave:** Habilidades de ayuda interpersonal; Cuidado de enfermería; Docencia; Barreras.

\*Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Recibido: 6-diciembre-2017. Aceptado: 25-marzo-2018.

\*Autor para correspondencia: Angelina Dois C. Avenida Vicuña Mackena 4860, Santiago de Chile. teléfono +562 2354 5837.

Correo electrónico: adois@uc.cl

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1786>

© 2019 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 in the process of learning interpersonal nursing skills in nursing

### Abstract

**Introduction:** The interpersonal relationship is one of the pillars of nursing practice. These relationships are based on the empathic understanding and acceptance of patients. Developing specific skills is a fundamental aspect to effective therapeutic relationships. Nevertheless, the Chilean nursing undergraduate programs lack this component.

**Aim:** to analyze barriers to teach and learn interpersonal relationship skills from lecturers and students' viewpoints.

**Method:** A qualitative study based on content analysis was conducted, by using semi-structured interviews with

lecturers and focus group with students of one Chilean school of nursing.

**Results:** Fifteen lecturers and eight students took part. For the lecturers, the main barriers to teach interpersonal relationship skills are their scarce training on this topic and the lack of content in the undergraduate program. For the students, barriers to learn these skills include the underestimation of these by their lecturers and few opportunities to practice the skills.

**Conclusion:** Further research is need explore the characteristics of educational interventions to train these skills, considering lecturers' training and inclusion of the contents in the curricular program.

**Keywords:** *Interpersonal relationship; Nursing care; Teaching; Barriers.*

© 2019 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 cuidado en salud ha experimentado importantes avances al incorporar tecnologías complejas y especializadas para abordar el tratamiento y rehabilitación de enfermedades. Como consecuencia se observa una sobremedicalización que muchas veces privilegia el uso de la tecnología disponible, por sobre un encuentro clínico significativo y consciente<sup>1</sup>. Aquello propio de la vocación de los profesionales de la salud se reemplazó por contactos ajenos al dolor, soledad y angustia de los pacientes, restringiendo sus intervenciones a lo que malamente se llama “buen juicio clínico”<sup>2</sup>. En este escenario, la entrega incondicional, respeto, escucha empática y compromiso terapéutico, son exigencias que muchos no están dispuestos a asumir, ya sea por falta de preparación o por una subvaloración del poder terapéutico que posee el encuentro clínico integral, aun cuando los usuarios valoran más los aspectos relacionales, el afecto y la atención que se les entrega en los centros de salud<sup>3,4</sup>.

El profesional de enfermería junto con saberes científicos y disciplinares, debe desarrollar actitudes y habilidades necesarias para establecer cuidado de

calidad, incluyendo habilidades de escucha, respeto, incondicionalidad, compromiso ético y calidez humana<sup>5,6</sup>. Este desarrollo del “ser enfermero” se relaciona con las teorías de relaciones interpersonales de Hildegard Peplau y Joyce Trabelvee, quienes proponen el cuidado de enfermería como un proceso interpersonal mediante el cual la enfermera ayuda a una persona con el objetivo de promover su salud mental, prevenir o afrontar la experiencia de la enfermedad y el sufrimiento mental y si es necesario contribuir a que descubra un sentido en esa experiencia<sup>7,8</sup>. En esa línea, se necesita que el profesional comprenda la situación del paciente para lo cual la comunicación interpersonal es una pieza clave del encuentro clínico, sin embargo, su enseñanza es cada día más compleja ya que la habilidad solo se logra a partir de un proceso permanente de análisis y práctica<sup>9</sup>, lo que requiere experticia y tiempo de los docentes y de modelos de formación durante sus prácticas clínicas, ya que de lo contrario el encuentro clínico se desvaloriza por su omisión cotidiana<sup>1</sup>.

A esta dificultad de formación de habilidades se suma la revolución tecnológica en la que están

inmersos los estudiantes. Como nativos digitales, permanentemente imbuidos en sistemas de comunicación digital, dejan poco a poco relegados los espacios de encuentro interpersonales cara a cara.

Considerando lo anterior, el objetivo de este manuscrito es analizar las barreras percibidas por los docentes y los estudiantes de enfermería para el aprendizaje y enseñanza de habilidades de ayuda en el encuentro clínico.

## MÉTODO

Diseño cualitativo descriptivo. Esta metodología ha sido de gran utilidad para explorar nuevos campos de estudio u objetos de investigación de los cuales se cuenta con un conocimiento limitado<sup>10</sup>. Se realizó análisis de contenido propuesto por Krippendorff<sup>11</sup>, utilizando unidades proposicionales. Se identificaron oraciones en el relato transcrito, desglosando el texto para examinarlo a la luz del objetivo de la investigación<sup>12</sup>. Para el proceso de análisis se siguieron estos pasos: a) Lectura amplia de las transcripciones, b) Identificación y extracción de las narrativas que daban cuenta de la percepción de los participantes de las barreras percibidas, agrupándolas en un solo texto; a su vez, este fue dividido en diferentes unidades de significado a las que se les asignó un código (los códigos a utilizar se consensuaron a través de un proceso de reflexión y discusión entre las investigadoras), c) Los códigos se organizaron en categorías más amplias, ordenando y clasificando de modo definitivo el material previamente codificado alrededor de la esencia del fenómeno en estudio. Cada categoría cumplió además con el criterio de ser exhaustiva y mutuamente excluyente<sup>12,13</sup>.

El rigor metodológico se aseguró con los criterios de Guba<sup>14</sup>. El universo estuvo constituido por docentes y estudiantes de enfermería de una universidad chilena privada con vocación de servicio al bien común acreditada por 7 años<sup>a</sup> y más de 120 años de trayectoria. La escuela de enfermería tiene un programa de pregrado de 5 años de duración para la obtención de la licenciatura y su currículum está orientado por competencia y basado en el modelo de Dorotea Orem y el respeto a la dignidad

de la persona humana. Los datos se recolectaron durante mayo y junio de 2017, usando muestreo por conveniencia. Los participantes fueron contactados por correo electrónico explicando el propósito del estudio, la participación solicitada y los criterios de inclusión: a) docentes: realizar docencia clínica directa los últimos dos años, b) estudiantes: estar realizando cursos con desarrollo de experiencia clínica de 6.º o 7.º semestre de la carrera.

La recolección de información se realizó con entrevistas semiestructuradas a las docentes, para explorar su percepción de barreras en la formación de estas habilidades y las acciones requeridas para realizar esta formación. La construcción del guion de entrevista se realizó a partir de las preguntas directrices, validado por expertos temáticos y modificado a la luz de una entrevista piloto a una docente que cumplía con los criterios de inclusión (que no participó en el estudio). Con estudiantes se realizó un grupo focal para profundizar en las barreras percibidas en el aprendizaje de habilidades de ayuda interpersonal. Con ello se logró saturar la información por lo que no fue necesario hacer un segundo encuentro.

Las consideraciones éticas que resguardan la dignidad de la persona durante la investigación la confidencialidad de los datos y la participación voluntaria, fueron aprobadas por el Comité Ético-Científico de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

## RESULTADOS

### Docentes participantes

La muestra quedó conformada por 15 docentes mujeres de entre 31 y 60 años, con 14.9 años promedio de experiencia docente en servicios médicos y quirúrgicos, de adulto (7), maternidad (3) y pediatría (5), en contextos hospitalarios (8) y ambulatorios (7).

Del total, 8 docentes reportaron tener formación de profundización en habilidades comunicaciones, el resto contaba con la formación recibida durante el pregrado. A su vez, 8 se sentían incapacitadas para enseñarlas a los estudiantes.

Barreras percibidas por las docentes (tabla 1)

Todas coincidieron en que la principal barrera para no enseñar habilidades de ayuda es que en el desa-

a De acuerdo a la Comisión Nacional de Acreditación el número máximo de años al que puede optar una institución es de 7 años.

Tabla 1. Percepción de docentes y estudiantes

Testimonios de docentes	
Barreras percibidas por las docentes	“Mi enseñanza solo podría tener una base experiencial personal, pero no en base a conocimientos, por lo tanto, se basaría en mi lógica e intuición y también de acuerdo a las características actuales de los estudiantes” (Docente 9, mujer, 50 años)
	“Tiempos acotados en la experiencia clínica con cursos concentrados donde el foco es la enseñanza en la salud o la enfermedad y no en la relación establecida con el destinatario” (Docente 11, mujer, 35 años)
Acciones para enseñar comunicación de ayuda docentes	“Me parece que este es un tema central que debe ser abordado de manera progresiva y hacer énfasis en el proceso que se vive de manera explícita” (Docente 7, mujer, 48 años)
	“Me parece relevante la formación en esta área, ya que este aspecto de las habilidades comunicacionales de ayuda permite desde realizar la valoración apropiada del paciente hasta permitir que las intervenciones planificadas sean más efectivas. Así como una atención mucho más humanizada que debe ser un sello diferenciador” (Docente 1, mujer, 54 años)
Competencias en comunicación de ayuda	“Creo que es importante que ellos aprendan a conocerse a sí mismos, que sepan diferenciar las cosas positivas y negativas, como piensan frente a determinadas situaciones, esa es la base para establecer una relación con el otro” (Docente 5, mujer, 40 años)
	“Habilidades comunicacionales específicas como son los principios de la comunicación efectiva, la interacción empática y respetuosa, ajuste del lenguaje verbal y acotado al contexto” (Docente 6, mujer, 34 años)
	“Desarrollo de la actitud empática, escucha activa” (Docente 10, mujer, 33 años)
Testimonio de los estudiantes	
Barreras percibidas por los estudiantes: ausencia de modelos clínicos	“O sea que alguien modele todo lo que uno aprende en lo teórico, porque es muy distinto estudiarlo a verlo en alguien, y creo que la única vez que lo aplicamos, lo aplicamos en nosotros, sin ver a alguien cómo hacerlo primero, que creo que es muy importante, o sea mucho más fácil identificar, cuando uno lo ve de alguien... Además se le agrega como todo el lenguaje como kinésico, como... no sé, yo creo que sirve mucho” (Estudiante, mujer 5, 25 años)
Barreras percibidas por los estudiantes: orientación hacia el cuidado de la patología	“Evito sentarme a conversar con el paciente para que la profesora no me rete (reprenda)” (Estudiante 6, mujer, 22 años)
	“Me produce mucha ansiedad conversar con un paciente, estoy todo el rato mirando a la puerta por si la profesora aparece” (Estudiante 1, hombre, 21 años)
Habilidades necesarias para la comunicación de ayuda	“A mí me pasa mucho que yo no sé cuáles son mis límites, como que no puedo identificarlos porque siento que mis límites podrían depender del caso, de la persona y de su problema... y cuando ya empieza la relación yo tengo que cuidar mis límites y no me voy a meter más allá” (Estudiante 2, hombre, 21 años)
	“Yo tengo antecedente en la familia de cáncer, si me llega un paciente con cáncer, quizá para mí sería más complicado atenderlo; entonces como que igual uno se va analizando de a poco... para ir descubriéndose a medida que uno ya va avanzando en la carrera o en la vida” (Estudiante 3, mujer, 22 años)
	“Personalización... para poder ayudar a la persona y confrontación porque es muy útil, pero mal usada hecha todo a perder” (Estudiante 7, mujer, 21 años)

rollo de las prácticas clínicas se priorizan cuidados derivados de problemas médicos, sin considerar el contexto relacional del encuentro. Además, asocian la sobrecarga de contenidos de las asignaturas y al excesivo número de estudiantes a la escasez de tiempo que tienen para centrarse en el modelaje de las habilidades de ayuda.

Otros factores que actúan como barreras para enseñar estas habilidades, son los asociados al currículo de formación de pregrado y la formación

de los docentes. Plantean que esta materia no está planificada como competencia transversal, sino circunscrita a cursos específicos de salud mental. A esto se suma la falta de formación docente en esta área, que se manifiesta en inexperiencia en el tema y desconocimiento de metodologías efectivas que permitan su evaluación, lo que se traduce en el uso de la intuición y experiencia personal como estrategia para formar estudiantes en el área.

### Competencias en habilidades de ayuda (tabla 1)

Las docentes señalaron tres categorías de competencias que necesita desarrollar un estudiante de enfermería para incorporar en el cuidado las habilidades de ayuda. La primera, se refiere al autoconocimiento que permite al estudiante establecer relaciones asertivas con otro. La segunda, a modelos y principios fundamentales que organizan la comunicación efectiva, como el ajuste del lenguaje (verbal y no verbal) acotado al contexto en que se produce la comunicación. La tercera categoría hace referencia a habilidades y actitudes de ayuda interpersonal, relevándose la actitud empática y la aceptación incondicional fundada en el respeto y las habilidades de escucha activa, personalización y confrontación.

### Estrategias para enseñar habilidades de ayuda (tabla 1)

El 100% de las participantes reconoció que en su práctica habitual trataban de ser empáticas, evitaban formular juicios de valor sobre los estudiantes y buscaban crear un clima de cordialidad y respeto que permitiera al estudiante sentirse cómodo y libre. Asimismo, todas reconocían estar atentas al contenido no verbal del mensaje y también a los sentimientos y necesidades del estudiante. Al preguntarles por el estilo relacional que predominaba en su docencia clínica, 60% de las entrevistadas reconoce que siempre utiliza el estilo democrático o cooperativo. El 40% restante describe este mismo estilo como el que utiliza con mayor frecuencia.

Finalmente, en relación a las estrategias que perciben como necesarias para incorporar estos contenidos al plan de formación de los estudiantes, las docentes las separaron en: a) estrategias de enseñanza que permitan que los contenidos se entreguen de manera transversal en todo el currículo, generando una secuencia de habilidades a desarrollar desde el primer año de formación y durante todo el trascurso de la carrera que además, incluya una actividad hito de integración a la mitad y al final de la formación, b) estrategias de capacitación y formación docente en el tema y en metodologías que permitan su aplicación y evaluación según nivel de formación de las diferentes asignaturas clínicas

### Estudiantes participantes

Se realizó un grupo focal con la totalidad de los estudiantes que aceptaron participar y completaron el proceso. Este quedó conformado por 8 estudiantes de 22 años en promedio, en su mayoría mujeres (6) y en su mayoría cursando 7.º semestre de estudios (7). Ninguno tenía formación adicional en el área de la comunicación y habilidades de ayuda.

### Barreras percibidas por los estudiantes (tabla 1)

Todos describen que el encuentro interpersonal es el eje central de la formación profesional, pero refieren que los docentes no valoran el desarrollo de esta dimensión en los estudiantes, y no lo consideran como objetivo de aprendizaje transformándose en la principal barrera.

Una segunda barrera tiene relación con la práctica de dichas habilidades durante las estadias clínicas de las diferentes asignaturas, ya que no cuentan con los espacios para ejercitarlas y al no estar consignadas como parte de los objetivos del curso, son vistas como un indicador de que el estudiante “está haciendo nada”. Plantean que, en la valoración de enfermería, no se priorizan los diagnósticos derivados de problemas relacionales y/o emocionales y perciben que el énfasis se orienta al cuidado de la patología, lo que los lleva a desarrollar el encuentro en tiempos acotados y de manera intuitiva, sin supervisión ni modelaje.

### Habilidades necesarias para la relación de ayuda (tabla 1)

Respecto de las habilidades de ayuda interpersonal que ellos creen que necesita desarrollar un estudiante de enfermería, las respuestas pueden agruparse en dos categorías. La primera, en relación con el autoconocimiento necesario para reconocer sus propias limitaciones frente al encuentro. La segunda categoría se refiere a habilidades y actitudes de ayuda interpersonal, relevándose las habilidades de escucha activa, personalización y confrontación.

### DISCUSIÓN

Este estudio describe las barreras percibidas por estudiantes y docentes de enfermería para el proceso de enseñanza-aprendizaje de habilidades de ayuda durante el encuentro clínico. Para las docentes, las



barreras se refieren a la falta de formación propia en la temática y la ausencia curricular de contenidos relacionados con esta materia, como también el exceso y la organización de los contenidos de los cursos clínicos en los que no se prioriza el cuidado en el plano interpersonal y el desconocimiento de metodologías efectivas que permitan su evaluación, lo que distorsiona la visión integrada del paciente<sup>8</sup>.

Para los estudiantes, la subvaloración de estas habilidades por parte de sus docentes y la falta de espacios para ejercitarlas.

Enfermería es la ciencia del cuidado de las personas como seres individuales que se desarrollan en contextos cambiantes. Por esto, frente a las diferentes dinámicas de los procesos de salud-enfermedad, el cuidado debe centrarse en las personas y sus necesidades<sup>6</sup>. Esta característica central ha tenido el poder de orientar y organizar los programas de formación de pregrado en distintas universidades, las que, a través de rigurosos procesos de análisis, han podido determinar las competencias esenciales con las que debe contar un profesional de enfermería recién egresado. En el área de la salud, el término competencia clínica se entiende como un conjunto de atribuciones multidimensionales que incluyen conocimientos teóricos, habilidades clínicas, habilidades relacionales, solución de problemas, juicio clínico y destrezas técnicas<sup>15</sup>. Específicamente, dentro de las habilidades relacionales, destacan competencias relativas a brindar apoyo emocional y acompañamiento al paciente y su familia<sup>16</sup> y para ello se hace necesaria la formación personal, la formación en actitudes de ayuda como el respeto, la empatía, la aceptación y la formación en habilidades de comunicación interpersonal específicas como uso adecuado del lenguaje, saber escuchar, potenciar el diálogo, orientarse al interlocutor, estimular la participación y construir un clima psicológico favorable<sup>17</sup>.

La Asociación Latinoamericana de Escuelas y Facultades de Enfermería (ALADEFE) con el auspicio de la Organización Mundial de la Salud hizo un estudio para dar cuenta de los principales cambios que las universidades de América Latina, realizaron en sus planes de estudio conducentes al grado de licenciado en enfermería, demostrándose que una de las áreas que experimentó una transformación curricular significativa, fue la de interacción humana,

autoestima y comunicación efectiva, dado el aporte que hace a la formación de los futuros profesionales, lo que obligó a incorporar en el currículo un marco conceptual disciplinar de referencia para enfatizar en los componentes psicosociales de la profesión<sup>6</sup>.

Es importante considerar que la adquisición de competencias en el ámbito de las relaciones interpersonales de ayuda se logra a través de su ejercitación, por lo que el currículum académico de enfermería debiera contemplar metodologías específicas que capaciten al estudiante para establecer, mantener y mejorar sus interacciones de ayuda interpersonal<sup>18</sup>. Sin embargo, los profesionales de enfermería no solo priorizan los aspectos biomédicos, sino que otorgan mucha importancia a la tecnología. Pareciera ser que la creencia que sostiene el cuidado en este siglo es que a mayor tecnologización, mejor es la calidad del cuidado otorgado, lo que sin duda se aleja de la esencia misma del acto de cuidar y pone en un primer orden de importancia a la tecnología y luego a aquellas acciones médico-quirúrgicas que derivan de la enfermedad, relegando a un último plano de importancia lo específicamente humano, como son las relaciones interpersonales<sup>1</sup>. De esta forma se invisibiliza el dolor, la angustia y la ansiedad de los enfermos y de sus familias, y se produce una brecha entre una atención de salud centrada en las necesidades de las personas y lo que los centros formadores están dispuestos a entregar a sus estudiantes. Las características descritas se alinean con los resultados de este estudio. Las docentes participantes reconocen como barrera para la enseñanza de las habilidades de ayuda interpersonal, el que los programas de las asignaturas priorizan acciones que derivan de problemas de resorte médico y que las habilidades relacionales no están consideradas como competencias transversales en los currículos de formación. Llama la atención que pese a reconocer su importancia en el ejercicio clínico, la situación es vista como un factor externo a ellas, eximiéndose de la responsabilidad que les cabe en el diseño curricular, en la programación de los contenidos de las asignaturas y en la capacitación en metodologías de evaluación adecuadas. En la misma línea, el total de las participantes se define como empáticas en su relación con los estudiantes, pero el 60% de ellas reconoce como estilo relacional principal el

denominado estilo democrático que se centra básicamente en el problema del estudiante, adoptando una actitud facilitadora para la resolución de este, lo que, por definición, se opone a un estilo centrado en la persona como es el estilo empático<sup>5</sup>.

Por otro lado, los estudiantes reconocen que el encuentro interpersonal es el eje central de la formación profesional, sin embargo, no encuentran en sus profesoras la guía necesaria para reforzar los aprendizajes del aula, ya que, a juicio de ellos, las docentes no valoran el desarrollo de esta dimensión en los estudiantes. Esta condición nuevamente muestra una brecha entre las recomendaciones emanadas desde las instituciones para alcanzar las competencias clínicas y la experiencia cotidiana de los estudiantes.

Así, este patrón relacional podría constituirse como parte de un currículo oculto (creencias, normas y valores sociales) que ejercería su influencia en la formación y que se transmitiría eficazmente a través de complejos mecanismos de imitación e interiorización, entre ellos, a través del proceso de modelaje de los estudiantes. La formación profesional recibida en las universidades se vincula directamente con la construcción de aspectos específicos de la profesión y de los aspectos actitudinales asociados con la misma, los que, a su vez, se relacionan con la claridad con que el profesional ejecuta su rol y construye la identidad profesional<sup>19</sup>. Es por esto que el rol del profesor debe ser el de un educador permanente ampliando sus propias competencias interpersonales para trabajar por el desarrollo de las potenciales de los estudiantes como parte esencial de su desempeño profesional<sup>20</sup>.

## CONCLUSIONES

El cuidado de enfermería se entiende como el conjunto de acciones fundamentadas en la relación interpersonal y en el dominio de lo técnico científico, orientadas a comprender a la persona en el entorno en que se desenvuelve. En ese sentido, nos parece un imperativo la formación de los docentes en esta área, de forma que puedan enseñarla tanto en sus aspectos teóricos como en el modelaje clínico de los estudiantes, asumiendo un rol activo en la formación de competencias clínicas relacionales en los estudiantes, que posibiliten un encuentro clínico significativo con

el paciente en el que se rescate su singularidad. Así mismo, debemos prestar especial atención a la planificación secuencial de los contenidos del currículo de formación y a los contenidos abordados en cada curso, de forma que el estudiante vaya avanzando en una formación que le permita construir un cuidado centrado en la persona, para ayudar a los pacientes a transitar por sus procesos de salud y enfermedad de manera que pueda transformarse en una experiencia de crecimiento y desarrollo personal cualquiera que sea su condición y su etapa en el ciclo vital. Nos parece que debemos trabajar por entregar una formación integrada a los estudiantes, tanto en las universidades como en los servicios de enfermería donde se desarrolla su formación, lo que en un corto plazo debiera producir un mayor desarrollo de la profesión y de la identidad de quienes la ejercemos. En ese sentido, este estudio contribuye al análisis de las barreras para adquirir habilidades de ayuda para el encuentro de enfermería, que ha sido escasamente explorado en el contexto chileno.

## Limitaciones

Aun cuando el método cualitativo provee de una comprensión del fenómeno en estudio, la percepción de barreras de estos participantes podría no ser representativa de otros docentes y estudiantes. Futuras investigaciones podrían explorar intervenciones que faciliten la adquisición de estas habilidades, en cuanto a su formato e incorporación en el currículo académico. Así mismo podrían abarcar un número mayor de estudiantes de distintos niveles de formación de pregrado.

## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- AD: Concepción y diseño del trabajo, recolección/obtención de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito, aprobación de su versión final y obtención de financiamiento.
- PB: Concepción y diseño del trabajo, recolección/obtención de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito, aprobación de su versión final.

## AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

## PRESENTACIONES PREVIAS

“Global Human Caring Congress Latin America, Norte y Sur se unen en un Cuidado más Humano”, en Santiago de Chile entre el 20-23 noviembre del 2017. Título presentación modalidad oral: “Habilidades comunicacionales de ayuda interpersonal en el contexto del encuentro clínico de enfermería: percepción de docentes y estudiantes”.

## FINANCIAMIENTO

Concurso 2016 del Fondo de Desarrollo de la Docencia –FONDEDOC– de la Vicerrectoría Académica de la Pontificia Universidad Católica de Chile que no participó, ni influyó en el diseño, recolección, análisis de los resultados ni en la redacción y revisión del manuscrito.

El financiamiento NO proviene del Gobierno de Brasil o de los US National Institutes of Health y ninguna de las autoras pertenece al Howard Hughes Medical Institute.

## CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses. 

## REFERENCIAS

- Ceballos PA. Desde los ámbitos de enfermería, analizando el cuidado humanizado. *Cienc enferm* [Internet]. 2010 [cited 2017 Nov 5];16(1):31-3. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532010000100004>
- Gudiol F. “Ojo clínico” y evidencia científica. *Educ Med* [Internet]. 2006 [cited 2017 Nov 24];9(Supl. 1):21-3. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-181320060000600006&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-181320060000600006&lng=es&tlng=es)
- Poblete M, Valenzuela S. Cuidado humanizado: un desafío para las enfermeras en los servicios hospitalarios. *Acta paul enferm* [Internet]. 2007 [cited 2017 Jun 20];20(4):499-503. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307026615010>
- Dois A, Contreras A, Bravo P, Mora I, Soto G, Solis C. Principios orientadores del Modelo Integral de Salud Familiar y Comunitario desde la perspectiva de los usuarios. *Rev méd Chile* [Internet]. 2016 [cited 2017 Nov 24];144(5):585-92. Disponible en: <http://www.revistamedicadechile.cl/ojs/index.php/rmedica/article/view/4723>.
- Bermejo J. *Apuntes de Relación de Ayuda*. Bilbao, España: Sal Terrae; 1998. p. 95.
- Nájera R, Jara P, Bhen V. Innovaciones en la formación del licenciado en enfermería en Latinoamérica, al inicio del siglo XXI. *Invest educ enferm* [Internet]. 2002 [cited 2017 Oct 4];20(2):48-56. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1984737>
- Peplau H. *Relaciones interpersonales en enfermería: un marco de referencia conceptual para la enfermería psicodinámica*. Barcelona, España: Salvat; 1990. p. 264.
- Travelbee J. *Intervención en Enfermería Psiquiátrica*. Cali, Colombia: OMS/OPS; 1979. p. 257.
- Ruiz R, Caballero F, Martínez García de Leonardo C, Monge D, Cañas F, Castaño P. Enseñar y aprender habilidades de comunicación clínica en la Facultad de Medicina. La experiencia de la Francisco de Vitoria (Madrid). *Educ Med* [Internet]. 2017 [cited 2017 Nov 18];18(4):289-97. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300736>
- Krause M. La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. *Temas de Educación*. 1995;7:3-12.
- Graneheim U, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2004 [cited 2017 Sept 14];24:105-12. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691703001515>
- Stemler S. An overview of content analysis. *PARE* [Internet]. 2001 [cited 2018 Feb 26];7(17). Disponible en: <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=17>
- Krippendorff K. *Content analysis, an introduction to its methodology*. 2º ed. Thousand Oaks, California: Sage Publications; 2004.
- Noreña A, Alcaraz N; Rojas J; Rebolledo D. Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Aquichan* [Internet]. 2012 [22 Dec 2017];12(3):263-74. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v12n3/v12n3a06.pdf>
- Barrios S, Masalán MP, Cook MP. Educación en salud: en la búsqueda de metodologías innovadoras. *Cienc enferm* [Internet]. 2011 [cited 2017 Nov 5];17(1):57-69. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532011000100007>
- Cozer L, Alves M. Competencias profesionales de los enfermeros: el método Developing a Curriculum como posibilidad para elaborar un proyecto pedagógico. *Enferm glob* [Internet]. 2010 [cited 2017 Nov 5];18. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/93721>.
- Quesada M, Solernou I. (2013). Acercamiento al estudio de la comunicación educativa en una facultad universitaria en salud. *Educ Med Super* [Internet]. 2013 [cited 2017 Nov 16];27(4):366-73. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000400005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000400005&lng=es&tlng=es).
- Marín M, León JM. Entrenamiento en habilidades sociales: un método de enseñanza aprendizaje para desarrollar las habilidades de comunicación interpersonal en el área de enfermería. *Psicothema* [Internet]. 2001 [cited 2017 Nov 16];13(2):247-51. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72721311>
- Dois A. La formación universitaria como factor de riesgo para la ocurrencia de hostigamiento laboral en enfermería. *FEM* [Internet]. 2015 [cited 2017 Nov 11];18(2):95-101. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/fem/v18n2/original1.pdf>
- Suárez N, Moreno L, Carmenate M, Delgado I. La comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje en la especialidad de Medicina General Integral, EDUMECENTRO [Internet]. 2017 [cited 2017 Nov 16];9(1). Disponible en: [http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/610/html\\_205](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/610/html_205)

# Concepciones de pedagogía y medicina en la construcción de la identidad profesional docente

Tania Vives Varela<sup>a,\*</sup>, Alicia Hamui Sutton<sup>b</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

**Introducción:** Cada profesor de acuerdo a su percepción y apreciación interioriza los elementos de la estructura social de la institución educativa a la que pertenece, la cual moldea el conjunto de modos de ver, sentir y actuar para construir su identidad profesional docente.

**Objetivo:** Indagar las concepciones de pedagogía y medicina en la construcción de la identidad profesional de los docentes de la Facultad de Medicina (FM) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

**Método:** Estudio cualitativo, con una visión de carácter fenoménico y procesual del modo en que los docentes construyeron su visión de la realidad social y de su propia identidad. Se utilizó la técnica de entrevista semiestructurada con base en la teoría fundamentada modificada.

**Resultados:** En la práctica docente de los profesores

de la FM confluyeron dos visiones de la pedagogía (la centrada en el profesor y la centrada en el estudiante) y dos visiones de la medicina (una enfocada en la ciencia y la otra en la ciencia y el arte). En los docentes del área biomédica coincidió la concepción pedagógica centrada en el profesor con la idea de la medicina como ciencia. La FM ofreció dos versiones de la práctica docente en un contexto complejo y no unificado. Esto dificultó la interacción entre los docentes por sus distintas concepciones que a su vez influyó en la construcción de la identidad profesional docente.

**Conclusiones:** Se recomendó que la FM establezca mecanismos para una comunicación efectiva y estrecha entre los profesores a través de actividades y proyectos conjuntos e interdisciplinarios, con la finalidad de que las dos concepciones se enriquezcan y confluyan para fortalecer

<sup>a</sup>Departamento de Investigación en Educación Médica, Secretaría de Educación Médica, Facultad de Medicina, UNAM, Cd.Mx., México.

<sup>b</sup>Secretaría de Educación Médica, Facultad de Medicina, UNAM, Cd.Mx., México.

Recibido: 21-febrero-2018. Aceptado: 15-abril-2018.

\*Autor de correspondencia: Tania Vives Varela. Circuito Universitario. Facultad de Medicina UNAM. Edificio B, tercer piso. Teléfono: 5623 2300, ext.: 45171.

Correo electrónico: vivesvarela@gmail.com

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.18103>

la construcción de una identidad profesional docente que beneficie la práctica educativa de la institución.

**Palabras clave:** *Identidad profesional docente; Pedagogía centrada en el estudiante; Pedagogía centrada en el profesor; Estudio cualitativo.*

© 2019 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/>).

## Conceptions of pedagogy and medicine in the construction of the professional identity teacher

### Abstract

**Introduction:** Each teacher according to his perception and appraisal interiorize the elements of the social structure of the educational institution to which belongs, which shapes the set of ways of seeing, feeling and acting to build the professional teacher identity.

**Objective:** To enquire the two conceptions of pedagogy and medicine in the construction of the professional identity of the teachers of the Faculty of Medicine of the National Autonomous University of Mexico.

**Method:** Qualitative study, with a phenomenological and procedural view of the way teachers constructed their vision of social reality and their own identity. The technique

of semi-structured interview based on modified grounded theory was used.

**Results:** In the teaching practice of the Faculty of Medicine professors, two visions of pedagogy (teacher-centered and student-centered) and two visions of medicine (one focused on science and the other on science and art) converged. In the teachers of the biomedical area, the pedagogical conception centered on the teacher coincided with the idea of medicine as a science. The institution offered two versions of teaching practice in a complex and non-unified context. This hindered the interaction between the teachers by their different conceptions that in turn influenced in the construction of the professional teacher identity.

**Conclusion:** It was recommended that the FM establish mechanisms for effective and close communication among teachers through joint and interdisciplinary activities and projects, so that the two conceptions are enriched and fused to strengthen the construction of a professional teacher identity that benefits the educational practice of the institution.

**Keywords:** *Professional teacher identity; Student-centered pedagogy; Teacher-centered pedagogy; Qualitative study.*

© 2019 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 docentes de la Facultad de Medicina (FM) de la Universidad Nacional Autónoma de México, se encuentran en un campo social, en el que participan agentes de diversas disciplinas (médicos, biólogos, químicos, ingenieros, veterinarios, entre otros) donde se dan múltiples interacciones. Asumen el compromiso de participar en la formación de médicos y seguir los lineamientos de los programas académicos de las asignaturas que imparten, cada profesor percibe, interpreta e incorpora el conocimiento y las leyes de la FM, lo que configura su práctica educativa; a la que Bourdieu (1990) denomina *habitus*, (conjunto de modos de ver, sentir y actuar que se aprende y moldea

a través de la estructura social de un campo). Los docentes se encuentran en la misma estructura educativa e incorporan las políticas, reglas, el organigrama y las tareas que les encomiendan. Convierten las disposiciones objetivas (estructurales) en disposiciones subjetivas para las acciones que realizan, esto es, la estructura de la FM predispone en gran medida el *habitus* de los docentes, pero cada profesor de acuerdo a su percepción y apreciación interioriza para construir su identidad profesional docente (IPD)<sup>1</sup>.

La IPD se refiere a cómo los profesores viven y aprecian su labor. Tiene relación con la diversidad de sus identidades profesionales y con la percepción del quehacer por los mismos docentes y por la socie-

**Tabla 1.** Asignaturas que imparten los profesores de la fase I del Plan de Estudios 2010, Facultad de Medicina, UNAM

Área	Propósito	Asignaturas	Créditos / hora semana
Bases biomédicas	Ofrecer las bases científicas para comprender el funcionamiento normal del ser humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomía</li> <li>• Embriología Humana</li> <li>• Bioquímica y Molecular</li> <li>• Biología Celular e Histología Médica</li> <li>• Farmacología</li> <li>• Fisiología</li> <li>• Inmunología</li> <li>• Microbiología y Parasitología</li> </ul>	17/6 11/4 21/7 15/5 23/8 23/8 7/5 17/12
Clínica	Introducir en la teoría y práctica clínica con sustento en las ciencias biomédicas, sociomédicas y la mejor evidencia científica disponible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración Básico Clínica I</li> <li>• Informática Biomédica I</li> <li>• Integración Básico Clínica II</li> <li>• Introducción a la Cirugía</li> <li>• Informática Biomédica II</li> </ul>	2/1 3/2 2/1 11/4 3/2
Bases sociomédicas y humanísticas	Encaminar a la comprensión de los determinantes genéticos, psicológicos, demográficos, ambientales, sociales, económicas, culturales y los del estilo de vida en el proceso salud-enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la Salud Mental</li> <li>• Salud Pública y Comunidad</li> <li>• Promoción de la Salud en el Ciclo de Vida</li> </ul>	11/4 7/3 7/3

dad. La IPD es tanto la experiencia personal como el papel que le es reconocido en una sociedad. Es un proceso relacional que se da en las interacciones con estudiantes, pares, autoridades, entre otros. Conjunta el papel del ejercicio profesional docente con la práctica de la disciplina que enseñan<sup>2</sup>, incluye las representaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje (pedagogía) que son las creencias acerca de los procedimientos y estrategias de enseñanza que deben ser utilizadas, y también las representaciones sobre la disciplina que se imparte<sup>3</sup>.

La identidad profesional en medicina se define como la representación de uno mismo que se va construyendo durante diversas etapas, en las cuales se incorporan características, valores y normas de la profesión médica, que resulta en una manera de pensar, actuar y sentir como médico<sup>4</sup>. En la última década, se han realizados diversos estudios sobre la formación de identidad en los estudiantes de medicina para instruir en los ideales, valores y aspectos éticos de la profesión médica<sup>5-9</sup>. No obstante, hay pocos estudios sobre la identidad profesional del docente de medicina, en ellos se ha dejado de lado el análisis del contexto donde la identidad se construye<sup>10</sup>.

El presente trabajo es parte de una tesis doctoral titulada “Los dilemas de la identidad profesional docente de los profesores de la Facultad de Medicina

de la UNAM” y responde a la siguiente pregunta: ¿qué concepción de pedagogía y medicina han incorporado a su identidad profesional docente, los profesores de los dos primeros años de la carrera de medicina de la Facultad de Medicina de la UNAM?

La FM pertenece a una universidad pública, la más grande, antigua (fundada en 1910) y de mayor matrícula en el país. En el ciclo escolar 2016-2017, ingresaron 1,294 y la eficiencia terminal fue del 50% aproximadamente. En el año 2010 se modificó el plan de estudios, se conservó la estructura por asignaturas y pedagógicamente se orientó al desarrollo de competencias<sup>11</sup> (**tabla 1**).

## MÉTODO

El estudio es cualitativo y busca comprender e interpretar las percepciones, intenciones y acciones de los docentes en sus relaciones sociales, con una visión de carácter fenoménico y procesual del modo en que construyen su visión de la realidad social y de su identidad.

Los datos se recolectaron por medio de entrevistas semiestructuradas, es un procedimiento fiable, versátil y flexible, que genera una conversación entre iguales con una línea argumental<sup>12</sup>. Se realizó una preentrevista con tres dimensiones: 1) interacción con estudiantes (aula, asesorías, orientación, en línea), 2) actividades en el aula (planeación, material

Tabla 2. Características de los docentes entrevistados

Asignaturas	Entrevista
<b>Profesores de primer año</b>	
Anatomía	1. TC, masculino, médico 2. A, femenino, no médico
Biología Celular e Histología Médica	3. TC, masculino, no médico 4. A, femenino, médico
Bioquímica y Biología Molecular	5. TC, masculino, médico 6. A, femenino, no médico
Embriología Humana	7. A, masculino, no médico 8. TC, femenino, médico
Integración Básico Clínica I	9. A, femenino, médico 10. A, masculino, médico
Introducción a la Salud Mental	11. TC, femenino, médico
Salud Pública y Comunidad	12. TC, masculino, médico 13. A, femenino, médico
Informática Biomédica I	14. A, masculino, no médico 15. A, femenino, médico
<b>Profesores de segundo año</b>	
Farmacología	16. TC, femenino, médico 17. A, masculino, no médico
Fisiología	18. A, masculino, médico
Integración Básico Clínica II	19. A, femenino, médico 20. A, masculino, médico
Introducción a la Cirugía	21. A, masculino, médico
Promoción de la Salud en el Ciclo de Vida	22. A, femenino, médico 23. TC, masculino, médico
Inmunología	24. A, masculino, médico 25. TC, femenino, no médico
Informática Biomédica II	26. A, femenino, no médico 27. A, masculino, médico
Microbiología y Parasitología	28. TC, masculino, médico

A: profesor de asignatura; TC: profeso de tiempo completo.

didáctico, estrategias, evaluación), 3) concepción del estudiante. Con los resultados se elaboró una guía de entrevista. Se evitaron preguntas cerradas, amenazantes y ambiguas, para generar un diálogo fluido, agradable, de complicidad en un ambiente de apertura y confianza<sup>13</sup>.

Se seleccionaron a los profesores que impartían las asignaturas de los dos primeros años y que pertenecieran a las tres áreas del Plan de Estudios 2010: Bases Biomédicas de la Medicina; área Clínica y Bases Sociomédicas y Humanísticas de la Medicina. Además, se contemplaron otros estamentos: el tipo de nombramiento (contratación de tiempo completo/por asignatura [horas], su formación disciplinar [médico/no médico] y el sexo [masculino/femenino]).

La autenticidad de este estudio derivó de la gra-

bación en audio de las entrevistas y transcribirlas literalmente en textos para interpretarlas, en un proceso de análisis de codificación axial de texto libre de los testimonios. Para mantener el anonimato de los testimonios, se utilizó un código de identificación en el cual se anotó el número de entrevista (1, 2...) el sexo del profesor (M o F), si era médico o de otra disciplina (M o NM), su tipo de contratación (TC, tiempo completo; o A, profesor de asignatura) y las siglas de la asignatura que impartía. Se elaboró un árbol de categorías donde se anexaron las categorías emergentes. Se utilizó la teoría fundamentada modificada, ya que se partió de dimensiones definidas *a priori* para generar un esquema analítico de la construcción de la identidad profesional de los docentes entrevistados. Se realizó un segundo nivel de análisis con la relación de conceptos y categorías identificadas. La triangulación de teorías permitió un entendimiento a través de relacionar diferentes suposiciones y premisas de Michel Foucault sobre la relaciones de poder en las interacciones, de Pierre Bourdieu el concepto de *habitus*, y de Miguel Ángel Zabalza las dimensiones profesional y personal que componen la IPD, para dar lugar a diversas interpretaciones de los testimonios de los docentes de la FM<sup>14</sup>.

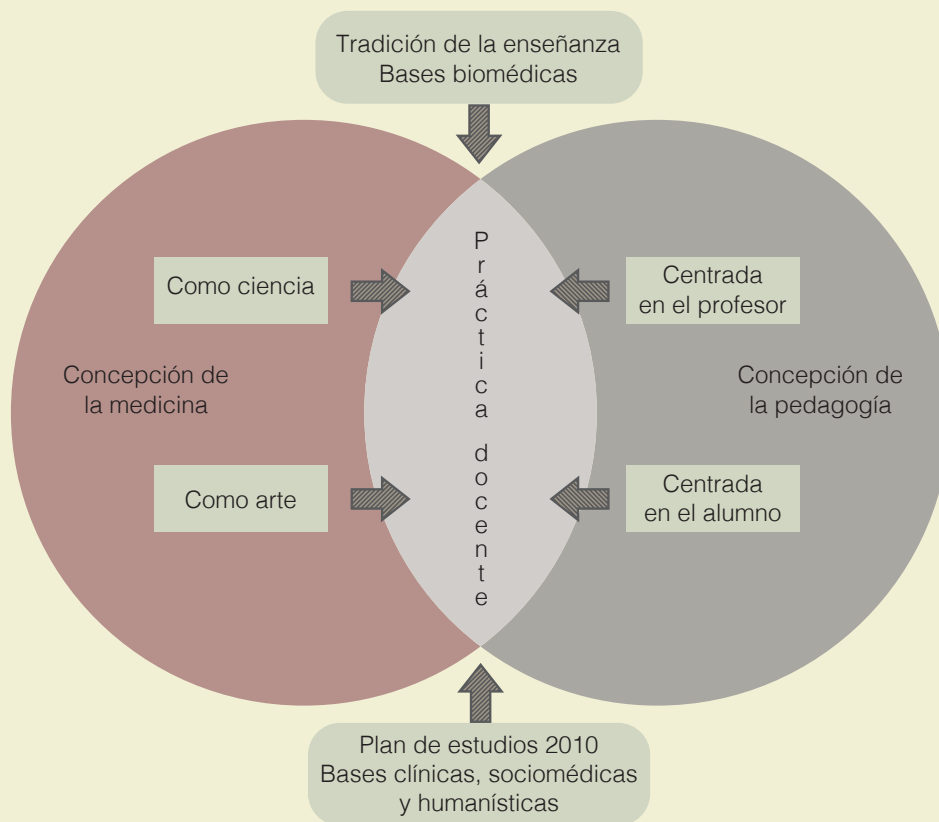
### Aspectos éticos

Para cada gestión de la entrevista se estableció un encuentro personal para explicar el propósito del estudio, se aclararon dudas, se especificó una participación voluntaria y que en cualquier momento se podía suspender. Se solicitó permiso para audiogravar, se explicó que los testimonios se transcribirían de manera anónima sin consecuencias para el entrevistado. Se acordó la fecha, hora y lugar del encuentro en la FM. Durante la entrevista se solicitó el consentimiento informado con el derecho a ser orientados sobre la investigación y su participación. Se cuidó el bienestar de las personas durante el encuentro<sup>15</sup>.

### RESULTADOS

Se realizaron 28 entrevistas con las que se alcanzó el punto de saturación, en el período de septiembre del 2015 a agosto del 2016, se obtuvieron alrededor de 1,280 páginas, esto es aproximadamente doscientas mil palabras transcritas cuidadosamente leídas, examinadas y codificadas (tabla 2). En la concepción

**Figura 1.** Las concepciones de pedagogía y medicina en la práctica docente de los dos primeros años de la carrera de medicina



La figura representa cómo en la práctica docente de los profesores de la FM confluyeron dos visiones de la pedagogía y de la medicina. Una más cercana a la concepción pedagógica centrada en el estudiante y a la idea de la medicina como arte y ciencia, en la cual predominaron los profesores de las áreas clínicas y sociomédicas y humanísticas. Esta visión fue más congruente con la propuesta del Plan de Estudios 2010. La otra visión estuvo más relacionada con la concepción pedagógica centrada en el profesor y la idea de la medicina como ciencia, los docentes del área biomédica estuvieron más representados y se acoplaron más con la tradición de la FM.

de la pedagogía de los docentes, se encontraron dos orientaciones: una se centró en el estudiante y otra en el profesor. En relación con la medicina se identificaron dos concepciones, una tendió a definirla como ciencia y la otra como arte y ciencia.

### DISCUSIÓN

*Habitus* e identidad profesional docente son dos constructos íntimamente relacionados, ya que la identidad es lo que los docentes piensan, actúan y sienten de su profesión y de su quehacer, como producto de la interacción con todos los agentes educativos; su “forma de ser profesor”, que orienta la manera de dar clases, de interactuar con sus alumnos, colegas y de solucionar situaciones críticas<sup>3</sup>. La implementación

del Plan de Estudios 2010 con nuevo enfoque pedagógico, reclamó sustituir la tradición disciplinaria y profesional de la enseñanza, y movilizó los usos y costumbres de la FM<sup>16</sup>. Una demanda fue cambiar el rol del profesor como transmisor por facilitador para desarrollar habilidades de “aprender a aprender”, de trabajo en equipo, razonamiento clínico, y comunicación. Se identificaron en los testimonios de los profesores, dos polos en la concepción de la pedagogía, uno centrado en el estudiante (aprendizaje) y el otro centrado en el profesor (enseñanza). Su práctica se planeó a partir no solo de aspectos cognitivos sino también se filtraron sus vivencias, historias de vida, su afectividad y sus valores<sup>17</sup> (**figura 1**). Esta práctica se desarrolló en un contexto complejo y no



unificado porque, por un lado, la institución tiene una tradición de más de cien años, difícil de mover y, por el otro lado, asumió el compromiso de dar respuesta a las tendencias internacionales educativas y de salud de un mundo globalizado que se reflejó en la orientación hacia las competencias.

Los docentes del área biomédica que tuvieron mayor tiempo en el ejercicio de la docencia se reconocieron en la tradición de la FM. La tradición se considera la manera de guardar, conservar y heredar a las nuevas generaciones los conocimientos disciplinares, la ritualización de ideas y prácticas. Las tradiciones tienen la ventaja de ser referentes ancestrales que contribuyen a estructurar la vida y a dar identidad social que cohesiona la pertenencia a grupos<sup>18</sup>. Esta tradición estuvo unida al ejercicio docente, los profesores valoraron los contenidos de las asignaturas y estuvieron arraigados a su manera de enseñar. Este subgrupo con una visión de la enseñanza centrada en el profesor se enfrentó a la irrupción de la modificación curricular que promovió cambios de hábitos pedagógicos, su quehacer sufrió un quiebre que les generó la pérdida de certeza en su práctica y una inestabilidad identitaria respecto a lo que tendrían que hacer para enseñar. Les implicaba una evolución dinámica de la identidad<sup>19</sup> con la redefinición de su rol docente, y la pérdida de su posición de poder en el salón de clases.

“Con las nuevas generaciones uno no sabe cómo hacer para que los estudiantes lo sigan y no estén queriendo ver todo en internet, hacer que participen y aporten, pero sin perder el lugar y control como profesor, es problemático” (1-M-M-TC-ANATO).

Los profesores manifestaron sentimientos de frustración y enojo al no lograr sus propósitos académicos y la explicación fue percibir a los alumnos como académicamente mal preparados, con un rezago de conocimientos básicos.

“...son muy buenas personas, pero no van a ser médicos, no están motivados, porque no se les enseñó a estudiar, llegan de unos bachilleratos en donde les regalaron las calificaciones, cuando entran a la Universidad, tienen que trabajar y no están acostumbrados. Cuando empecé la docencia, los estudiantes

eran muy buenos, su calidad ha ido disminuyendo” (15-M-M-TC-BIOQ).

Otros profesores asumieron un rol paternalista, trataron de proteger al alumno que llegaba académicamente mal preparado, pero mantuvieron un rol autoritario sin ofrecer herramientas para que el estudiante actuara de manera independiente:

“Veo al docente paternalista, el que sabe, el que da la información, que transmite datos, hay profesores que también manejan otras estrategias. Pero algunos no han dado ese cambio en la educación” (8-M-M-A-IBC).

Esta situación les generó inseguridad y el enfrentarse a la ruptura de vínculos, esquemas y creencias de la educación médica. El aumento de la participación del estudiante en la construcción del conocimiento, fue un cambio que les demandó tolerancia a la incertidumbre e inseguridad personal y profesional.

En dicho quiebre también influyó la incorporación de nuevas asignaturas con un número considerable de profesores jóvenes que al no estar inmersos en la tradición de la institución, sus creencias e ideas pedagógicas se adecuaron más fácilmente a los ideales institucionales y expresaron una visión de la enseñanza centrada en el estudiante. Esta tendencia se basa en principios pedagógicos cognitivos y constructivistas que solicitan del aprendiz un papel activo y reflexivo<sup>20</sup>. Los docentes cercanos a este enfoque, fomentaron que sus alumnos expresaran dudas, intereses y sentir dentro y fuera del aula. En el siguiente testimonio la docente propició las emociones en su narración como gatillo para la reflexión y participación de los alumnos:

“...me coloco como la paciente o como el familiar de la paciente que se nos muere, llego llorando y les digo, ‘es que, ¿cómo se murió? ¡Explíqueme!’, les actúo, llega un momento en que ellos lloran... Entonces, empezamos la simulación y regresamos a lo que están viendo en teoría” (18-F-A-M-IBCII).

Los docentes buscaron que el trabajo en las clases se realizara en equipos para que logran aprender y tomar decisiones de manera conjunta, y tener una interacción cercana con sus profesores:

“Los estudiantes y yo estamos al mismo nivel, sentados en la misma mesa. No estoy arriba, exponiendo la clase y viendo las cosas hacia abajo. Nos vemos directo a la cara y creo que eso favorece mucho la comunicación” (8-M-M-A-IBC).

Durante las clases fue frecuente el uso de materiales audiovisuales con contenidos que despertaron la motivación y curiosidad (noticias actuales, casos clínicos y situaciones de la vida cotidiana). Tomaron en cuenta los conocimientos previos para la adquisición de nueva información:

“Me gusta mucho que la clase no sea catedrática, sino que integre a los estudiantes. ¿Cómo lo hago? Mediante preguntas y la activación del conocimiento previo. Les pregunto su opinión sobre el tema o lo que les dejé de tarea. Complemento con algún video, anécdotas, noticias del momento” (2-M-A-NM-IBI).

En relación con la concepción de la medicina, los docentes expresaron lo que les representó. Históricamente, en la medicina se ha identificado un continuo con dos polos: uno, la define como ciencia; y el otro, como arte. La medicina ha oscilado entre una práctica centrada en las bases científicas y tecnológicas, y por otro lado en el humanismo y la relación con el paciente. En la primera, el quehacer médico se basa en el método científico, las enfermedades se entienden como entidades de base biológica, clasificadas puntualmente para alcanzar el diagnóstico y tratamiento. En el segundo polo, la práctica médica se adapta a cada caso a través de una relación dialógica y empática con el paciente<sup>21</sup>.

En los profesores de las asignaturas del área biomédica, como anatomía, fisiología y bioquímica, que son cimiento del conocimiento científico de la medicina, prevaleció la concepción más científica de la medicina unida a la postura pedagógica tradicional. En la enseñanza predominó el clarificar conceptos y buscar evidencias científicas. Son asignaturas cuya planta docente tiene un promedio de edad alrededor de los 50 años, son profesores apegados a la reproducción de contenidos disciplinares y orgullosos de impartir el conocimiento científico de la medicina. Aún permanece la influencia de Flexner desde 1910, de la dimensión biológica de la enfermedad, el

modelo curativo, la departamentalización del conocimiento y la especialización de la práctica médica como ejes de la enseñanza médica.

En el área clínica, sociomédica y humanística en la fase I del Plan de Estudios 2010, hubo una mayor presencia de profesores menores de 40 años, el concepto de la medicina tendió a definirla como arte y ciencia, su preocupación versó en que la formación de los estudiantes incorporara a la clínica como esencia de la medicina entendida como arte y ciencia. Como lo reportado por Hamui<sup>16</sup>, fueron profesores con habilidades para el manejo de la tecnología con fines educativos, estaban dispuestos a experimentar con nuevas estrategias didácticas y tuvieron mayor facilidad para comunicarse con los estudiantes. Por ejemplo, en la asignatura de Informática Biomédica I y II, las clases las impartía un equipo docente formado por un profesor médico y otro del área de informática, el uso de la tecnología formó parte de la estructura de la asignatura, por lo que hubo que contar con docentes habituados al uso de las tecnologías.

“...lo que me lleva más tiempo es ‘innovar’, aportar algo diferente para que mi clase tuviera una identidad y dijeran “La clase de X, es única”. Entonces trato de ser muy original en las propuestas de clase, y las he compartido con profesores médicos y les parecen muy buenas ideas. Ahorita lo que me quita más tiempo es innovar, diseñar, proponer los escenarios que sean complementarios a los del texto, a los de las presentaciones que se les deja y, sobre todo proponer actividades que integren a su formación” (2-M-A-NM-IBI).

La polarización en el *habitus* y la identidad profesional de los subgrupos de docentes, afectó no solo la integración entre ellos, sino también la del proceso de articulación de asignaturas y conocimientos que puntualiza el Plan de Estudios 2010: “La integración reordena, reestructura y reunifica los procesos de aprendizaje del individuo para alcanzar una mayor generalización; [...] se logra cuando la intencionalidad educativa y la práctica continua logran formar esquemas mentales de procedimiento que permiten al estudiante generar y reconocer patrones de acción. Lo anterior puede facilitarse agrupando los conoci-

mientos de varias disciplinas o asignaturas que se interrelacionan en el marco de un conjunto de casos problema. La interacción entre asignaturas puede ir desde la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de conceptos, metodologías, análisis de datos, comprensión y solución de un problema”<sup>22</sup>.

Llevar al aula una propuesta de integración que exige una comunicación estrecha entre los docentes de las distintas disciplinas, es un reto difícil de lograr como se encontró en este estudio, los profesores estaban separados por sus concepciones de la enseñanza y el aprendizaje, y también de la medicina.

## CONCLUSIÓN

El reto para la FM es establecer mecanismos para una comunicación efectiva y estrecha entre los profesores de las diversas áreas (biomédica, sociomédica y clínica), por medio de actividades y proyectos conjuntos e interdisciplinarios, que impliquen un trabajo colaborativo. Con la finalidad de que las dos concepciones se enriquezcan y confluyan para fortalecer la construcción de una identidad profesional docente que beneficie la práctica educativa de la institución. La identidad colectiva de los profesores se crea al compartir las ideas y prácticas docentes y encontrar respuestas a preguntas sobre quiénes somos como colectivo de profesores de la FM, qué somos los unos para los otros, dónde estamos, qué deseamos y qué nos hace falta.

La intención es atenuar las diferencias y no buscar un grupo totalmente homogéneo porque cada individuo tiene una historia de vida única y una manera de incorporar el juego en el campo de la FM. Mediante la socialización de las dos visiones; por un lado, los profesores cercanos a tradición podrían reflexionar en sus prácticas del pasado sin sobrevalorarlas, pero tampoco eliminarlas sin antes haber examinado su utilidad, y por otro, los docentes lindantes con los cambios en la educación médica, mantengan una actitud crítica que reconozca el valor de las nuevas propuestas y lo rescatable de la tradición. Con ello, en la práctica docente se pueden modificar las reglas del juego de la FM para que se incorpore en el *habitus*, de lo contrario al no propiciar la interacción de ambas visiones, se puede recrudecer el aislamiento de los docentes por no compartir las maneras de enseñar y comprender la medicina.

La limitación principal del estudio es no haber triangulado la información con otras fuentes documentales ni otros métodos cuantitativos o cualitativos para darle más consistencia a los hallazgos.

## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- TVV: Diseño del estudio, recolección, análisis e interpretación de datos, redacción del artículo.
- LHS: Colaboración en el diseño del estudio y revisión final del manuscrito.

## AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

## PRESENTACIONES PREVIAS

Cartel en el VI Congreso Nacional de Educación Médica. Aprendizaje centrado en el paciente. Organizado por ACANEMED. Monterrey, N.L. México.

## FINANCIAMIENTO

Ninguno.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno. 🔍

## REFERENCIAS

1. Bourdieu P. Sociología y cultura. México: CONACULTA; 1990.
2. Adams K. Practice teaching: professional identity and recognition. *Community Pract*. 2013;86:20-3.
3. Del Mastro C, Monereo C. Incidentes críticos en los profesores universitarios de la PUCP. *RIES*. 2014;5:3-20.
4. Cruess RL, Cruess SR, Boudreau JD, Snell L, Steinert Y. Reframing medical education to support the development of a professional identity. *Acad Med*. 2014;8:1446-51.
5. Wald HS, Anthony D, Hutchinson TA, Liben S, Smilovitch M, Donato AA. Professional identity formation in medical education for humanistic, resilient physicians: pedagogic strategies for bridging theory to practice. *Acad Med*. 2015;90:753-60.
6. Holden MD, Buck E, Luk J, Ambriz F, Boisaubin EV, Clark MA. Professional identity formation: creating a longitudinal framework through TIME (Transformation in Medical Education). *Acad Med*. 2015;90:761-7.
7. Konkin J, Suddards C. Creating stories to live by: caring and professional identity formation in a longitudinal integrated clerkship. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2012;17:585-96.
8. Sayago Z, Chacón M, Rojas M. Construcción de la identidad profesional docente en estudiantes universitarios. *Educere*. 2008;12:551-61.
9. Konkin J, Suddards C. Creating stories to live by: caring and

- professional identity formation in a longitudinal integrated clerkship. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2012;17:585-96.
10. Adams K. Practice teaching: professional identity and recognition. *Community Pract.* 2013;10:20-3.
  11. Facultad de Medicina. Informe de labores 2012-2015; consultado 1 de octubre 2017. Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/\\_documentos/informe/2015/inf\\_2k12\\_2k15.pdf](http://www.facmed.unam.mx/_documentos/informe/2015/inf_2k12_2k15.pdf)
  12. Albert-Gómez MJ. La investigación educativa. Claves teóricas. Madrid: McGraw-Hill; 2007.
  13. Robles B. La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropológico. *Cuicuilco.* 2011;18:39-49. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/351/35124304004.pdf>
  14. Flick U. Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Ediciones Morata; 2004.
  15. Sandin MP. Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones. Madrid: McGraw Hill; 2003.
  16. Hamui L. La Facultad de Medicina de la UNAM en transición hacia el paradigma de las competencias. Un modelo de evaluación curricular cualitativa. México: UNAM/Ediciones Díaz Santos; 2014.
  17. Tardif M. Los saberes del docente y su desarrollo profesional. Madrid: Narcea; 2004.
  18. Ramírez R. Reelaborar la identidad docente para formar en competencias. México: Universidad Pedagógica Nacional/ITACA; 2014.
  19. Akkerman S, Meijer P. A dialogical approach to conceptualizing teacher identity. *Teaching and Teacher Education.* 2011;27:308-19.
  20. Martínez-Hernández J, Rojas-Salgado A, Díaz-Sandoval I. Planeación para el aprendizaje centrado en el estudiante con enfoque de proyectos, un caso de circuitos. Una experiencia formativa en la ESIME del IPN. México: IPN; (s/f).
  21. Pardell H. El médico del futuro. Barcelona: Almirall; 2009.
  22. Facultad de Medicina UNAM (página principal). Plan de Estudios 2010 y Programas Académicos de la Licenciatura de Médico de estudios 2010. Consultado 2 octubre 2017. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/>

# Calidad de la planeación didáctica realizada por el profesional de la salud con actividad docente

Raúl Hernández Ordóñez<sup>a,\*</sup>, Alicia Camacho Guerrero<sup>b</sup>,  
Patricia Atzimba Espinosa Alarcón<sup>c</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

**Introducción:** La formación profesional docente, el desarrollo curricular y la planeación didáctica (PD) son relevantes en la calidad de los procesos educativos del Instituto Mexicano del Seguro Social. En la Delegación Guanajuato se han implementado diplomados (DPDES) para formar docentes y procurar esa calidad.

**Objetivo:** Identificar la calidad de la PD realizada por los egresados del DPDES, de los años 2009 a 2015, de la Delegación Guanajuato y su relación con el tiempo transcurrido desde su conclusión y antigüedad docente.

**Método:** Estudio transversal analítico. Se validó una rúbrica para evaluar la calidad de la PD (REC-PD). Se incluyeron 24 profesores activos, egresados del DPDES de 2009 a 2015 (tamaño conforme a correlación de 0.6, nivel de confianza 95%, potencia 80% y pérdidas 20%); cada uno entregó una PD para su análisis; muestreo aleatorio

estratificado y proporcional. Se calculó concordancia inter e intra observador en los aplicadores de la REC-PD, se empleó estadística descriptiva y prueba de Spearman.

**Resultados:** Confiabilidad de la REC-PD  $r_s=0.9$ ; concordancia inter observador  $k=0.84$ ; intra observador  $k=1$ . La calidad de las PD en la mitad de los casos fue de muy mala a mala. Correlación entre calidad de las PD y tiempo de egreso del DPDES,  $r_s=-0.238$  ( $p=0.263$ ). Correlación entre la calidad de PD y años de experiencia docente,  $r_s=-0.248$  ( $p=0.242$ ).

**Conclusión:** La REC-PD es válida y confiable. La calidad de las PD es precaria y tiene poca relación negativa con los años de egreso del DPDES y con la antigüedad docente.

**Palabras clave:** Formación docente; Desempeño docente; Planeación didáctica; Evaluación del docente.

<sup>a</sup>Centro de Investigación Educativa y Formación Docente, IMSS, Delegación Guanajuato, México.

<sup>b</sup>Unidad de Medicina Familiar No. 53, IMSS, Delegación Guanajuato, México.

<sup>c</sup>División de Innovación Educativa, Coordinación de Educación en Salud, UEIPS, DPM, IMSS.

Recibido: 16-noviembre-2017. Aceptado: 14-mayo-2018.

\*Autor para correspondencia: Raúl Hernández Ordóñez. Blvd. J.J. Torres Landa No. 5804, Colonia Jardines de Jeréz, C.P. 37530.

León, Guanajuato. Teléfono: (01) 477 771 7761, extensión: 31813.

Correo electrónico: raul.hernandezo@imss.gob.mx

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.1899>

© 2019 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/>).

## Quality of didactic planning carried out by the health professional with teaching activity

### Abstract

**Introduction:** Teacher professional training, curricular development and didactic planning (DP) are relevant in the quality of the educational processes in the Mexican Institute of Social Security. In the Guanajuato Delegation, graduates of professionalization (DPDES) have been implemented to train teachers and ensure that quality.

**Objective:** To identify the quality of the DP carried out by the graduates of the DPDES, from the years 2009 to 2015, of the Guanajuato Delegation and its relationship with the time elapsed since its conclusion and teaching antiquity.

**Method:** Correlational, cross-sectional, prospective study. A Rubric was validated to evaluate the quality of the DP (REQ-DP). We included 24 active professors, graduates of the DPDES from 2009 to 2015 (size according to corre-

lation of 0.6, confidence level 95%, power 80% and losses 20%); each one gave a DP for its analysis; Stratified and proportional random sampling. Inter- and intra-observer concordance was calculated in the REQ-DP applicators, descriptive statistics and Spearman's test were used.

**Results:** Reliability of the REQ-DP  $r_s = 0.9$ ; inter-observer agreement  $k = 0.84$ ; intra observer  $k = 1$ . The quality of the PDs in half of the cases was very bad to bad. Correlation between DP quality and DPDES discharge time,  $r_s = -0.238$  ( $p = 0.263$ ). Correlation between DP quality and years of teaching experience,  $r_s = -0.248$  ( $p = 0.242$ ).

**Conclusion:** The REQ-DP is valid and reliable. The quality of the DP is precarious and has little negative relationship with the years of graduation from DPDES and with teaching seniority.

**Keywords:** Teacher training; Teaching performance; Didactic planning; Teacher evaluation.

© 2019 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 educación como proceso de socialización del ser humano, es un acto intencionado y evolutivo, para preservar y ampliar los conocimientos con el fin de subsistir<sup>1</sup>.

En los últimos años, diferentes organismos internacionales atienden la calidad educativa, como directriz de las políticas de modernización o reforma de las instituciones universitarias, de los sistemas de educación superior en los países de la región latinoamericana<sup>2</sup> y de las instituciones de salud encargadas de la formación de personal de salud<sup>3</sup>.

La calidad educativa, al ser un concepto multidimensional, tiene varias definiciones. En una de ellas es definida a partir de un conjunto de especificaciones que deben ser cumplidas y cuyo grado de consecución puede ser medido objetivamente, se visualiza la calidad como perfección y coherencia, es decir, es una conceptualización muy ligada a la concepción tradicional<sup>4,5</sup>.

El perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias médicas requiere de la superación profesional de los profesores<sup>6</sup>. La formación profesional docente, el desarrollo curricular y la planeación didáctica (PD), tienen un papel preponderante en los procesos educativos, al evitar la improvisación, proporcionar seguridad y dar confianza al docente.

El hecho de elaborar una PD antes del inicio de un curso, proporciona al docente seguridad y claridad en sus acciones durante el transcurso del periodo de clases<sup>3</sup>. Sin embargo, los docentes de educación superior generalmente carecen de bases pedagógicas necesarias para generar un proceso de enseñanza y aprendizaje exitoso; muchos se sienten inseguros a pesar de estar a cargo de la formación de nuevos profesionales en su área de conocimiento.<sup>7,8,9</sup> En el área médica, existe una escasez significativa de docentes médicos con entrenamiento formal en educación<sup>10</sup>.

Aunque en los diseños curriculares de los planes de estudio se plasman los objetivos, el temario, nivel, nombre del curso, estrategias de aprendizaje y evaluación, es preocupante que en la gestión práctica de un curso no todo es realizado como se planeó, es más, incluso en muchas ocasiones no hay una correspondencia observable desde el enfoque paradigmático del plan de estudios, la planeación didáctica, los materiales de estudio, las estrategias y la evaluación de los aprendizajes<sup>7</sup>. Lamentablemente esa falta de correspondencia obstaculiza valorar el rendimiento académico y práctico del proceso de enseñanza y aprendizaje realizado.

Como menciona Cruz<sup>8</sup>, “la transición de *saber hacer a enseñar a hacer*, es decir, la labor docente, se lleva a cabo regularmente por uno de tres mecanismos: por invitación; por un legítimo deseo de querer compartir el conocimiento que se ha adquirido; o por querer iniciarse en el campo profesional de la educación. Pero cualquiera que sea el mecanismo de ingreso a la docencia, lo que se observa cotidianamente es que todos coinciden en una característica: un muy alto índice de los profesores, iniciaron su actividad docente sin un conocimiento ni preparación previa en didáctica o pedagogía para la enseñanza”.

La formación docente ha sido y es objeto de diversas conceptualizaciones y referencias teóricas, una de ellas es el enfoque basado en competencias. Para Barraza<sup>9</sup>, la formación profesional docente por competencias se presenta bajo una dualidad, por una parte se habla de elaboración de programas de formación que tienen a la competencia como elemento central, mientras que por otra, se habla de un proceso instruccional que sirve para mejorar la enseñanza y el aprendizaje y que tiene como elemento central la habilidad de aprender a aprender.

Se ha dicho que la práctica docente la constituyen tres elementos clave en interacción: alumnos-contenidos-docentes, donde ocurre la organización de la actividad conjunta entre profesor y alumnos, a través del discurso y las acciones<sup>11,12</sup>. Desde esta lógica, se concibe al profesor como un partícipe “activo” de la enseñanza, no un simple “aplicador” de reglas y orientaciones.

La planeación didáctica tiene como propósito racionalizar y concientizar el objetivo trazado, la selección de alternativas para definir los fines a los que

se orienta la acción y proponer los mejores medios para alcanzarlos<sup>13</sup>. Es decir, se anticipa a diversos futuros en relación con los procesos educativos, especifica objetivos, permite la definición de acciones y a partir de estas, determina las estrategias y los recursos más apropiados para lograr lo esperado<sup>13</sup>.

Es importante que los docentes reconozcan a la PD como un recurso fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, al evitar la improvisación, una planeación rígida o de rutina, con contenidos sobrecargados e irrelevantes<sup>15,16</sup>. Estudiar cómo planifica el docente, ofrece la oportunidad de analizar la acción potencial del docente dentro del aula<sup>17</sup>.

Elaborar una PD expresa el dominio del conocimiento disciplinario, pedagógico y psicológico, la actitud ética de la profesión docente, así como la contribución a una educación con calidad<sup>18</sup>. No es posible reducir la PD a un desglose mecánico de sus componentes: objetivos, contenidos, estrategias didácticas y evaluación. La planeación es quizá uno de los momentos donde el docente manifiesta su conocimiento y actitud profesional, porque en ella refleja el valor de sus teorías sobre su trabajo docente. Es una oportunidad para expresar si el sentido y significado de su función docente son pertinentes; los objetivos buscan la formación de competencias; los contenidos seleccionados son los más adecuados; la organización y progresión es la pertinente, los métodos y estrategias auguran un buen proceso enseñanza-aprendizaje; concede participación de los alumnos en la construcción del conocimiento, considera una evaluación adecuada, congruente y pertinente<sup>13,7</sup>.

Se requiere de tiempo para perfeccionar la elaboración e implementación de planeaciones didácticas, las curvas de aprendizaje, llamadas algunas veces curvas de experiencia, se fundamentan en la premisa de que las organizaciones o las personas, hacen mejor sus procesos a medida que estos se repiten, dando como resultado una ganancia en destreza o eficiencia de su propia experiencia.<sup>19</sup> De acuerdo a la Ley de Wright “para cualquier operación que se repita, el tiempo medio necesario para la operación disminuirá en una fracción fija conforme se duplique el número de repeticiones”<sup>20</sup>.

Es importante que los docentes reconozcan a la PD como un recurso fundamental del proceso de

**Tabla 1.** Egresados del Diplomado de Profesionalización Docente para la Educación en Salud en la Delegación Guanajuato del IMSS (n=24), según la calidad de sus planeaciones didácticas y por categoría evaluada

Categorías REC-PD (% máximo)	Calidad de la planeación didáctica				
	Excelente	Buena	Regular	Mala	% muy mala
Datos de identificación (3%)	14 (58.3%)	7 (29.2%)	3 (12.5%)	0	0
Formulación de objetivos (25%)	10 (41.7%)	8 (33.6%)	1 (4.2%)	4 (16.7%)	1 (4.2%)
Estructura de los contenidos (20%)	7 (29.2%)	10 (41.8%)	5 (20.9%)	2 (8.3%)	0
Estrategias de enseñanza-aprendizaje (20%)	6 (25%)	13 (54.2%)	2 (8.4%)	3 (12.5%)	0
Recursos didácticos (4%)	10 (41.7%)	6 (25%)	3 (12.5%)	5 (20.8%)	0
Plan de evaluación (20%)	4 (16.7%)	10 (41.8%)	8 (33.4%)	2 (8.3%)	0
Tiempo (5%)	3 (12.5%)	4 (16.7%)	7 (29.2%)	9 (37.5%)	1 (4.2%)
Bibliografía (3%)	6 (25%)	2 (8.3%)	1 (4.2%)	0	15 (62.5%)

enseñanza-aprendizaje, al evitar la improvisación, una planeación rígida o de rutina, con contenidos sobrecargados e irrelevantes<sup>15,16</sup>. Estudiar cómo planifica el docente, ofrece la oportunidad de analizar la acción potencial del docente dentro del aula<sup>17</sup>.

El objetivo de la presente investigación fue identificar la calidad de la planeación didáctica realizada por los egresados del DPDES, de los años 2009 a 2015, de la Delegación Guanajuato y su relación con el tiempo transcurrido desde su conclusión y con la antigüedad docente.

## MÉTODO

Estudio transversal analítico, con muestra de 24 docentes adscritos a la Delegación Guanajuato del IMSS, seleccionados entre los profesionales de la

salud con actividades docentes egresados del DPDES en la modalidad semipresencial en el periodo de 2009 al 2015. El tamaño de la muestra fue calculado para establecer la significación del coeficiente de correlación mediante el programa estadístico EPIDAT versión 3.1, considerando un índice de correlación de  $\pm 0.6$ , nivel de confianza de 95%, potencia de 80, pérdidas posibles por el cumplimiento de los criterios del 20%, para una población de egresados de 99. El muestreo fue probabilístico, aleatorio estratificado y proporcional respecto al número de alumnos por grupo. Para su inclusión se consideró a egresados que continuaban con responsabilidades docentes dentro de la Delegación y que hubieran elaborado una PD en el año en que se realizó la presente indagación o en el año previo.

Para la evaluación de la calidad de las PD se construyó una rúbrica, "Rúbrica para evaluar la calidad de la planeación didáctica" (REC-PD), bajo los criterios de López<sup>21</sup>, y los contenidos del propio DPDES para elebarar correctamente una PD. Incluye 8 categorías (**tabla 1**), con un máximo porcentual de 100. Según la calificación porcentual, la calidad de la PD se clasifica en cinco grados: muy mala, mala, regular, buena y excelente. La REC-PD se acompaña de un glosario de 9 términos para facilitar su aplicación. Se validó por ronda de expertos, considerando el método propuesto por Barraza<sup>22</sup>. La confiabilidad de la REC-PD se valoró por medio de test-retest y obtención de una correlación con la prueba de de Spearman<sup>23-25</sup>.

La consistencia de las personas que aplicaron la REC-PD se calculó con índice de Kappa<sup>25</sup>, su concordancia intraobservador con tiempo de ocho días entre las mediciones e interobservador con tres PD de archivo.

Para realizar el análisis se utilizó el programa SPSS, versión 21.

## Consideraciones éticas

El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Salud 1005, de la Delegación Estatal del IMSS en Guanajuato, México, con registro No. R-2015-1008-16. Cada uno de los participantes firmó el consentimiento informado, teniendo siempre presente que la participación era voluntaria y libre.



## RESULTADOS

### Validez de la REC-PD

La validez de la REC-PD de acuerdo al procedimiento de Barraza fue de 2.94, catalogada como validez fuerte, lo mismo que para cada una de las categorías de esta. La concordancia de los evaluadores que aplicaron la REC-PD intra observador fue  $k=1$  y la de inter observador  $k=0.84$ , mientras que el coeficiente de confiabilidad fue  $rs=0.99$ .

### Calidad de la planeación didáctica

Los 24 docentes incluidos cumplieron los criterios de selección, sus características principales se muestran en la **tabla 2**.

La calidad de la planeaciones didácticas, en la mitad de los casos fue de muy mala a mala (**tabla 3**).

En la **tabla 1** se muestra en porcentajes la evaluación de la calidad de cada una de las categorías que componen la REC-PD aplicada a las PD.

No se encontró relación estadísticamente significativa entre la calidad de las planeaciones didácticas y el tiempo de egreso del DPDES (**tabla 4**), rho Spearman  $-0.238$  ( $p=0.263$ ). Tampoco entre la calidad de las planeaciones y los años de experiencia docente, rho de Spearman  $-0.248$  ( $p=0.242$ ).

## DISCUSIÓN

Fue necesario construir y validar una rúbrica para evaluar la calidad de las PD, se atendió cada observación de los expertos para mejorarla; el coeficiente de correlación y el resultado por el procedimiento de Barraza, permiten recomendar la REC-PD como un recurso de evaluación válido y confiable. Los valores de concordancia intra e interobservador otorgan confianza en las evaluaciones de las PD.

Si bien, el éxito en la práctica docente está condicionado por diversos factores, uno de los más importantes es planear la actividad docente. Una PD adecuada favorece una educación de mayor calidad, sin embargo, esta se acentúa a nivel posgrado, dado que los “alumnos” pronto serán trabajadores de quien dependerá la calidad en los diferentes servicios<sup>26</sup>.

El cumplimiento de los criterios en la elaboración de las planeaciones didácticas por parte de los egresados de DPDES no fue la deseada, lo que disminuyó la calidad de las mismas, quizá por que muchos de ellos solo trabajan con el contenido temático que les

**Tabla 2.** Características sociodemográficas de la muestra de docentes egresados del Diplomado de Profesionalización Docente para la Educación en Salud, en la Delegación Guanajuato del IMSS

Característica	Mujeres (n = 18)	Hombres (n = 6)	Total (%) (n = 24)
Edad promedio (mínima-máxima)	42.7 (34-55)	41.3 (33-53)	42.4 (33-55)
Años promedio de antigüedad docente (mínimos-máximos)	6.8 (4-12)	4.7 (2-9)	6.3 (2-12)
Años promedio de egreso del DPDES (mínimos-máximos)	2.7 (1-6)	3 (1-5)	2.8 (1-6)

**Tabla 3.** Calidad de las planeaciones didácticas realizadas por los docentes egresados del Diplomado de Profesionalización Docente para la Educación en Salud en la Delegación Guanajuato del IMSS

Calidad (Calificación porcentual)	Mujeres (n = 18)	Hombres (n = 6)	Total (n = 24)
Muy mala ( $\leq 60$ )	7 (29.16%)	2 (8.33%)	9 (37.49%)
Mala (60 a 69)	2 (8.33%)	1 (4.16%)	3 (12.49%)
Regular (70 a 79)	6 (25%)	2 (8.33%)	8 (33.33%)
Buena (80 a 89)	2 (8.33%)	0	2 (8.33%)
Excelente (90 a 100)	1 (4.16%)	1 (4.16%)	2 (8.33%)

**Tabla 4.** Egresados del Diplomado de Profesionalización Docente para la Educación en Salud en la Delegación Guanajuato del IMSS (n=24), según la calidad de sus planeaciones didácticas y años de egreso

Calidad	Años de egreso		
	1-2 años (n=11)	3-4 años (n=9)	5-6 años (n=4)
Muy mala	3 (27.3%)	3 (33.3%)	3 (75%)
Mala	1 (9%)	2 (22.2%)	0
Regular	4 (36.4%)	4 (44.4%)	0
Buena	2 (18.2%)	0	0
Excelente	1 (9%)	0	1 (25%)

es entregado por parte de la jefatura de educación médica de las unidades, a pesar de haber cursado el DPDES. Lo primero que se debe señalar es que es el primer estudio de este tipo que se realiza en la Delegación, y a lo largo del estudio se pudo observar la sorpresa de los docentes cuando se les solicitaban las planeaciones, lo que hace pensar que no hay seguimiento ni retroalimentación por parte de las autoridades educativas en la aplicación de los nuevos aprendizajes de los docentes que han cursado el Diplomado.

Tanto el seguimiento como la retroalimentación, son procesos importantes, ya que es a través de ellos como se puede favorecer la reflexión en los procesos educativos, y lograr con ello la re-eleaboración y modificación de las planeaciones en forma reflexiva. Si se considera que los cursos de formación, capacitación o actualización, pretenden que los alumnos construyan nuevos conocimientos y mejoren su aprendizaje, para una mejor toma de decisiones y resolución de problemas, clínicos principalmente, debemos garantizar que los egresados de estos cursos apliquen los nuevos conocimientos, y no suponer que lo van a hacer de facto, por lo que es indispensable el seguimiento y la retroalimentación a los egresados de los cursos, dado que esto favorecerá el perfeccionamiento de las actividades, en este caso la elaboración de las PD, además de fomentar una cultura de evaluación (hetero, auto y coevaluación)<sup>3</sup>.

Los resultados permiten poner de manifiesto diferentes áreas de oportunidad en las que se debe trabajar, como: 1) Solicitar la elaboración de planeaciones didácticas a partir de los programas de estudio, para esto es crucial la participación de los responsables de las jefaturas de educación médica de cada una de las unidades. La elaboración de las PD es un proceso que no debe realizarse solo por indicación de superiores, sin embargo, si al momento del estudio no existe el hábito generalizado de realizarla, esta debe considerarse como una actividad inicial para fomentar la cultura de planeación<sup>18</sup>. 2) Revisar y retroalimentar las planeaciones, para identificar la calidad, congruencia y factibilidad de estas, además de que la retroalimentación le dice al estudiante o colaborador “que alguien se interesa por su trabajo y piensa en él”<sup>27</sup>, lo que motivará al docente a realizar PD. Los responsables de las jefaturas de

educación médica, en conjunto con las autoridades delegacionales y personal del CIEFD, deben evaluar y retroalimentar las PD. 3) Identificar debilidades y categorizarlas como áreas de oportunidad para futuras capacitaciones o actualizaciones. 4) Evaluar el impacto de la aplicación de las planeaciones didácticas y analizar si es necesario modificarlas, enriquecerlas o mantenerlas<sup>28</sup>.

Llama la atención que de las categorías con menor nivel de calidad, son categorías medulares en la elaboración de una planeación, como lo son la formulación de objetivos, la estructura de los contenidos y el plan de evaluación. Si bien es cierto que la distribución del tiempo y la bibliografía también salieron mal evaluadas, el peso de estas no es el mismo de las primeras. La formulación de objetivos, estructura de contenidos y plan de evaluación, tienen mucho que ver con la teoría y enfoque educativo con que cuenta el docente. Lo anterior permite inferir que es necesario reforzar y concientizar sobre la importancia de tenerlos bien definidos.

De viva voz se escuchan constantes quejas del personal con actividad docente, en cuanto a que no se les apoya con tiempo, falta o escaso asesoramiento en la parte pedagógica, carga laboral pesada, currícula muy extensa, entre otras. Por lo anterior, resulta relevante analizar en futuras investigaciones sobre la motivación y el compromiso que se tiene por ser docente; el tiempo que se les brinda para su realización en la actividad educativa; el apoyo tanto en la elaboración de PD, desarrollo de sesiones, conocimiento del programa general, currícula del curso o especialidad en la cual colaboran, así como la capacitación y actualización que se les otorga.

### Limitaciones del estudio

El presente estudio es el primero de este tipo que se realiza en el área de Educación Delegación Guajuato, por lo que el abordaje de calidad se lleva a cabo desde sus aspectos más básicos, como el cumplimiento de indicadores y estándares, con la finalidad de continuar profundizando en la indagación de la calidad, pero desde aspectos más profundos.

Por otro lado, aunque se han formado médicos en aspectos pedagógicos, se puede ver que esto no es suficiente para mejorar la calidad educativa, sino que va seguido de acciones que permitan al médico

docente implementar lo aprendido en los cursos de formación.

## CONCLUSIONES

La REC-PD construida es válida y confiable. La calidad de las PD es precaria y tiene poca relación con los años de egreso del DPDES y con la antigüedad docente.

## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- RHO: Elaboración de proyecto, construcción de instrumento, análisis estadístico y redacción del escrito.
- ACG: Redacción de la discusión, recolección y captura de datos.
- PAEA: Análisis estadístico, construcción de instrumento, corrección de estilo.

## AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

## PRESENTACIONES PREVIAS

Presentación oral de los resultados en el XIV Foro Nacional de Educación en Salud IMSS 2017.

## FINANCIAMIENTO

Ninguno.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno. 🔍

## REFERENCIAS

1. Kim P, Gilbón D. Evaluación del diseño didáctico de cursos en línea: propuesta de criterios y subcriterios a partir del análisis de 8 instrumentos 1. *Rev evaluación Educ* [Internet]. 2012;1(2):62-78. Disponible en: <http://revalue.mx/revista/index.php/revalue/issue/current>
2. Jiménez Ortiz MDC. El discurso mundial de modernización educativa : evaluación de la calidad y reforma de las universidades latinoamericanas. *Espac Abierto* [Internet]. 2011;20(2):219-38. Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com.ez.unisabana.edu.co/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e4050913-4a4e-4a02-9391-89e7267e48c5@sessionmgr4009&vid=6&hid=4201>
3. Hamui-Sutton A, Ortiz-García A, Cejudo-Aparicio L, Lavalle-Montalvo C, Vilar-Puig P. La evaluación de los docentes desde la perspectiva de los médicos residentes del Plan Único de Especializaciones Médicas. *Educ Medica* [Internet]. 2017;18(2):89-97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.010>
4. Rodríguez-Arocho Wanda. Wanda Rodríguez Arocho. *Rev Electrónica "Actualidades Investig en Educ* [internet] [Internet]. 2010;10(1):1-28. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713068015>
5. de la Orden A, Asencio I, Carballo R, Fernández-Díaz J, Fuentes A, García-Ramos JM, et al. Desarrollo y validación de un modelo de calidad universitaria como base para su evaluación. *Relieve* [Internet]. 1997;3(1). Disponible en: [http://www.uv.es/RELIEVE/v3n1/RELIEVEv3n1\\_2.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v3n1/RELIEVEv3n1_2.htm)
6. Vázquez P, Montero L, González O. La superación profesional de los profesores de Medicina para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje. *Medisur* [Internet]. 2014; Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2697>
7. Islas-Salinas P, Trevizo-Nerváez MO, Heiras-Torres A. La planeación didáctica como factor determinante en la autoeficacia del maestro universitario. *Rev Investig Educ la REDIECH*. 2015;(9):43-50.
8. Cruz MGP. El proceso académico de Planeación Didáctica para desarrollar los contenidos de cursos enfocados a la licenciatura en Diseño y Comunicación Visual en la UNAM . [Tesis]. DF, México 2012
9. Barraza A. La Formación Docente Bajo Una Conceptualización Comprensiva Y Un Enfoque Por Competencias. *Estud pedagógicos* [Internet]. 2007;33(2):131-53. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v33n2/art08.pdf>
10. Royal KD, C B Rinaldo J. There's education, and then there's education in medicine. *J Adv Med Educ Prof* [Internet]. 2016; 4(3):150-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27382584%5Cnhttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4927259>
11. Cañedo-Ortiz T, Figueroa-Ruvalcaba I. La práctica docente en educación superior: una mirada hacia su complejidad. *Rev Electrónica Sinéctica Num41* [Internet]. 2013;(41):1-18. Disponible en: <http://repositoriodigital.academica.mx/jspui/handle/987654321/395375>
12. Flores Hernández F, Gatica Lara F, Sánchez-Mendiola M, Martínez González A. Evolución de la evaluación del desempeño docente en la Facultad de Medicina; evidencia de validez y confiabilidad. *Investig en Educ Médica* [Internet]. 2017;6(22):96-103. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2007505716300382>
13. Monroy M. La planeación didáctica [Internet]. *Psicología Educativa*. 2008. p. 453-87. Disponible en: [http://fcaenlinea1.unam.mx/docs/doc\\_academicos/la\\_planeacion\\_didactica.pdf](http://fcaenlinea1.unam.mx/docs/doc_academicos/la_planeacion_didactica.pdf)
14. García M, Valencia-Martínez M. Nociones y prácticas de la planeación didáctica desde el enfoque por competencias de los formadores docentes. *Ra Ximhai*. 2014;10(5):15-24.
15. García-Cabrero B, Loredó J, Carranza G. Análisis de la práctica educativa de los docentes: Pensamiento, interacción y reflexión. *Rev Electron Investig Educ*. 2008;10(SUPPL.):1-15.
16. Murueta ME, Becerril PR. Material didáctico y calidad educativa. In: *Alternativas para la Calidad Educativa* [Internet]. 2010. p. 149-80. Disponible en: <http://murueta.mx/attachments/article/58/Alternativas para la Calidad Educativa.pdf#page=147>

17. Figueroa N, Páez H. Pensamiento didáctico del docente universitario. Una perspectiva desde la reflexión sobre su práctica pedagógica. *Fundam en Humanidades* [Internet]. 2008;IX(18):111-36. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18411970006>
18. Ascencio Peralta C. Adecuación de la planeación didáctica como herramienta docente en un modelo universitario orientado al aprendizaje. *REICE Rev Iberoam sobre Calidad, Efic y Cambio en Educ* [Internet]. 2016;14(3):109-30. Disponible en: <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/3931>
19. Ballesteros-Silva P, Ballesteros-Riveros D, Jaramillo N. Aplicación Lúdica de Curvas de Aprendizaje. *Sci Tech* [Internet]. 2005;XI(27):185-90. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/849/84911698033.pdf>
20. Latiff A, Md FACS. La “ Curva de Aprendizaje ” Qué es y cómo se mide. *Rev Urol Colomb* [Internet]. 2005;XIV(1):15-7. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=149120315004>
21. López MA. *Aprendizaje, competencia y TIC*. 1st ed. Pearson, editor. 2012. 320 p.
22. Barraza Macías a. La consulta a expertos como estrategia para la recolección de evidencias de validez basadas en el contenido. *Investig Educ Duranguense* [Internet]. 2007;(7):5-14. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2358908.pdf>
23. Martínez Ortega RM. El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Rev haban cienc méd La Habana* [Internet]. 2009;VIII(2):1-19. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v8n2/rhcm17209.pdf>
24. Martínez Arias R. La evaluación del desempeño. *Papeles del Psicólogo*. 2010;31(1):85-96.
25. Kramer M. *Clinical biostatistic*. *Biostat Concord*. 1989; 46(3):309.
26. Méndez ME, Zenteno N, Aguirre L. La planeación, clave del éxito para una docencia con calidad: el caso de los docentes del colegio de postgraduados. In: *X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. p. 1-10.
27. Brookhart S. *How to give effective feedback to your student*. 2da ed. ASCD Publicatios; 2008.
28. Jara-Gutiérrez NP, Díaz-López MM, Zapata-castañeda PN. Desafíos educativos para el profesor de medicina: evaluación de su desempeño. *Latreia*, ISSN 0121-0793. 2015;28(3):292-9.

### Rúbrica para Evaluar Calidad de la Planeación Didáctica (REC-PD)

Nombre del evaluado(a): \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años      Años de experiencia docente: \_\_\_\_\_      Año de egreso del DPDES: \_\_\_\_\_

Categorías	Subcategorías	Calidad					Total
		Excelente 10	Buena 7.5	Regular 5	Mala 2.5	Muy mala 0	
<b>Datos de identificación</b> 3%	Aspectos generales 3%	La planeación cuenta con los 8 elementos de aspectos generales: 1. quién elaboró; 2. fecha de elaboración; 3. asignatura; 4. módulo, unidad o sesión; 5. objetivo del módulo o unidad; 6. fecha; 7. horas; 8. lugar a realizarse <b>(3%)</b>					
<b>Formulación de objetivos</b> 25%	Redacción del objetivo por competencias 9%	La redacción de todos los objetivos cuentan con los siguientes 5 elementos: 1. sujeto de estudio; 2. verbo en infinitivo (de acuerdo al nivel taxonómico del área cognitiva, psicomotriz o afectiva, según corresponda); 3. objeto de estudio; 4. condición; 5. finalidad <b>(9%)</b>					
	Consideración de los tres saberes en su formulación 8%	Se cuenta con los tres tipos de objetivos: 1. cognitivos, 2. procedimentales y 3. actitudinales y todos tienen relación entre sí <b>(8%)</b>					
	Congruencia del nivel taxonómico 8%	El nivel taxonómico de todos objetivos es congruente entre ellos y con lo que se espera en el programa de la asignatura <b>(8%)</b>					

<b>Estructura de los contenidos</b> 20%	Tipología de los contenidos 7%	Se cuenta con los tres tipos de contenidos: 1. Cognitivos, 2. Procedimentales y 3. Actitudinales, además guardan relación entre sí <b>(7%)</b>					
	Congruencia con los objetivos 7%	Los contenidos se relacionan con los objetivos y por eso facilitan su alcance <b>(7%)</b>					
	Adecuación de los contenidos 6%	Son adecuados por cumplir con 4 características: 1. justificados; 2. significativos potencialmente; 3. aplicables; 4. organizados <b>(6%)</b>					
<b>Estrategias de enseñanza-aprendizaje</b> 20%	Inclusión de tres fases del ciclo del aprendizaje (construcción, permanencia y transferencia) 15%	Se consideran 3 estrategias de aprendizaje: <b>1 para la construcción</b> (problematización-disposición, adquisición del conocimiento, procesamiento de la información); <b>2. para la permanencia</b> (aplicación de la información); <b>3 para la transferencia</b> (promoción de la conciencia del aprendizaje) <b>(15%)</b>					
	Congruencia con objetivo (s) y contenidos 5%	Todas las estrategias son congruentes tanto con objetivos, como con los contenidos a abordar <b>(5%)</b>					
<b>Recursos didácticos</b> (4%)	Características de los recursos 4%	Los recursos considerados son pertinentes para: 1) los objetivos, 2) los contenidos, 3) las estrategias didácticas y 4) las características generales del grupo <b>(4%)</b>					
<b>Plan de evaluación</b> 20%	Congruencia 7%	La evaluación global es congruente con los objetivos, contenidos y estrategias didácticas <b>(7%)</b>					
	Planteamiento según su función y finalidad 7%	Incluye una evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, además describe su ponderación <b>(7%)</b>					
	Criterios de evaluación 6%	Describe claramente los criterios de evaluación y son congruentes con la planeación didáctica <b>(6%)</b>					
<b>Tiempo total de la sesión</b> 5%	Congruencia del tiempo con el objetivo y las estrategias de aprendizaje planeadas 5%	Se describe el tiempo destinado a la sesión y este es congruente con el objetivo y todas las actividades planeadas <b>(5%)</b>					
<b>Bibliografía</b> 3%	Apoyo bibliográfico 3%	Presenta bibliografía congruente y calificada <b>(3%)</b>					
<b>TOTAL</b>		100%					

Nombre de quien aplicó la rúbrica

Fecha de aplicación de la rúbrica

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Para aplicar la REPD es necesario atender el significado de las siguientes palabras:**

**Congruencia:** Se refiere a la conveniencia, coherencia y relación lógica entre dos o más elementos. En caso de los objetivos se debe evitar rebasar el nivel taxonómico del nivel inmediato anterior.

**Contenidos justificados:** Los contenidos deben ser adecuados para alcanzar las competencias y/o habilidades descritas en el objetivo.

**Contenidos significativos:** Deben ser funcionales y útiles en situaciones concretas y diferentes a las de su enseñanza, ya sea en situaciones presentes o futuras.

**Contenidos aplicables:** Se pueden utilizar o practicar en diferentes momentos, tomando en cuenta las características específicas del grupo de alumnos al que va dirigido, el aula, el ambiente, sus expectativas de aprendizaje y el nivel de los alumnos.

**Contenidos organizados:** Cuando van de lo general a lo particular o bien de los conceptos supraordinados a los subordinados.

**Contenidos adecuados:** Se deben ajustar a las situaciones y circunstancias de los alumnos además de considerar la perspectiva del contexto institucional.

**Criterios de evaluación claros:** Cuando los criterios de evaluación se interpretan y entienden fácil y rápidamente. Y guardan una relación lógica entre ellos y sobre todo con la planeación didáctica.

**Bibliografía congruente:** Cuando la bibliografía empleada o sugerida es conveniente y está relacionada directamente con el objetivo establecido.

**Bibliografía calificada:** Cuando los libros, artículos o textos empleados o sugeridos son de autores o editoriales reconocidas.

# La transformación de la educación médica en el último siglo: innovaciones curriculares y didácticas (parte 1)

Patricia González-Flores<sup>a,\*</sup>, Verónica Luna de la Luz<sup>a</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

La educación médica se ha transformado a lo largo del tiempo en busca de satisfacer las necesidades de cada época. Algunas innovaciones aún son vigentes y se han adaptado a otros contextos de manera exitosa; otras prácticas han desaparecido. Con la finalidad de brindar una perspectiva sobre las propuestas novedosas en la educación médica que han sido adoptadas, se realizó un análisis crítico de la literatura para identificar aquellas que han impactado en el currículo, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Los resultados se dividieron en dos secciones: en esta primera parte se reflexiona sobre las innovaciones curriculares y didácticas. Respecto al primer ámbito se identifican los modelos alternativos a la estructura flexneriana, como la estructura

modular, los planes de estudio flexibles o la educación basada en competencias. En relación con las innovaciones didácticas, se contrastan las estrategias en las que el estudiante adoptaba un rol pasivo con las propuestas como el Aprendizaje Basado en Problemas, One Minute Preceptor, y el método SNAPPS, a través de las cuales se busca promover el desarrollo de habilidades clínicas mediante la participación activa del alumno. Las innovaciones en estos dos ámbitos, curricular y didáctico, están interrelacionadas entre sí y también con la evaluación del aprendizaje. En una segunda parte, se abordarán las transformaciones en esta área junto con una reflexión sobre el papel de la tecnología como herramienta para instrumentar las innovaciones en la educación médica.

<sup>a</sup>Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular, Subdirección de Innovación Educativa, UNAM, Cd. Mx., México. Recibido: 22-agosto-2018. Aceptado: 23-noviembre-2018.

\*Autor para correspondencia: Patricia González Flores. Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (CODEIC). UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Cto. Centro Cultural, Insurgentes Cuicuilco, Cd. Mx., México. Teléfono: 5622 6666, extensión: 82302.

Correo electrónico: patgonzalez@unam.mx

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.18165>

**Palabras clave:** Innovación; Educación médica; Currículo; Didáctica.

© 2019 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/>).

## A century of curricular and instructional changes in medical education (part 1)

### Abstract

Medical education has transformed teaching and learning practices in the last century in order to respond to the social, scientific and technological challenges of each moment. Some of the innovations are still being implemented and have even been adapted to other contexts (i.e. problem-based learning), while others have been discarded. In order to present a broad perspective of the educational innovations in medicine, the authors undertook a critical review of the literature and identified the new approaches that impact curriculum, teaching and learning, and assessment of this practice. This article

covers the findings regarding the first two dimensions. In regards to curriculum, the different models for defining and organizing the medical education curriculum that were proposed as an alternative to the Flexner structure are discussed (i.e. modular structure, flexible curriculum, competency based education). Then, teaching strategies that have tried to promote active learning and foster student-centered approaches for developing clinical skills in students will be described (such as, Problem-based Learning, One Minute Preceptor and SNAPPS). Curriculum and teaching innovations have influenced one another and have also had an impact on assessment practices. In another article, innovations in this area will be analyzed as well as the role that technology has played in the implementation of innovations in medical education.

**Keywords:** Innovation; Medical education; Curriculum; Teaching and learning.

© 2019 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/>).

*En 1948, durante la VIII Asamblea de Cirujanos, el inventor mexicano González Camarena realizó la primera transmisión en vivo de una cirugía por televisión en blanco y negro, y con ello mostró el potencial educativo de este medio<sup>1</sup>. Para 1951, este ingeniero había ya instalado en la Facultad de Medicina de la UNAM un sistema televisivo a color diseñado para auxiliar la educación médica: permitía transmitir radiografías, cirugías, prácticas de anatomía y fisiología, e imágenes de microscopio a aulas ubicadas a 15 km. A fines de ese año, tuvo lugar la primera transmisión de televisión a colores, tan sólo 15 meses después de la inauguración del primer canal comercial de TV en México y Latinoamérica<sup>2</sup>.*

## INTRODUCCIÓN

La educación médica se ha caracterizado por esfuerzos constantes en mejorar la formación de los futuros médicos y la atención que brindan a los pacientes; y al mismo tiempo, por largas tradiciones educativas. Así, acciones innovadoras, como la descrita en la viñeta, coexisten con prácticas que subsisten a lo largo de décadas, como los pilares flexnerianos de la educación médica que fueron el eje de los planes de estudio de medicina en el siglo XX.

Desde 1910, cuando se publicó el reporte Flexner, la transformación médica ha sido impulsada por varios factores: los cambios de la práctica médica, el desarrollo de la tecnología, los avances científicos y una creciente preocupación por la atención al paciente. Con fines de brindar a la comunidad académica una perspectiva de las innovaciones educativas que se han instrumentado en la formación médica a partir de esta fecha, se revisó la literatura científica para identificar las transformaciones en tres



componentes del proceso educativo: el currículo, la didáctica y la evaluación del aprendizaje, así como las tendencias actuales de cambio. Los resultados se presentan en dos partes. En esta primera parte se reflexiona sobre la definición de innovación educativa y sus implicaciones en la medicina, a continuación, se expone cómo se han transformado los contenidos y la organización curricular en la formación de profesionistas en atención de la salud; y se concluye con la descripción de nuevas metodologías didácticas que han enriquecido la enseñanza y el aprendizaje de esta profesión. Un artículo posterior cubrirá la segunda parte en la que se abordará cómo ha sido la transformación de la evaluación del aprendizaje, el impacto de las tecnologías en las innovaciones en educación médica y los retos que se enfrentan al instrumentarlas.

### CARACTERIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

La innovación es un concepto polisémico que ha sido abordado desde disciplinas distintas<sup>3</sup>. La mayoría de las definiciones coinciden en que implica la transformación o creación de un producto, proceso o servicio, y contempla “una novedad” que surge en un contexto determinado y es aceptada por un grupo de personas. Sin embargo, la concepción de los autores se diferencia por los atributos que resaltan de una innovación:

- **Destrucción creativa.** En 1942, desde la economía, Schumpeter<sup>4</sup> describe la innovación como un proceso de destrucción creativa que “revolucionaria la estructura del sistema económico desde dentro, constantemente destruyendo el existente, constantemente creando uno nuevo [...]”. Esta idea ha marcado la pauta para que en la reflexión académica sobre este concepto se considere su naturaleza creativa y destructiva.

- **Impacto positivo de la transformación.** Muchas definiciones aluden al beneficio o resultados positivos que permiten distinguir a la innovación de creaciones con efectos negativos o perjudiciales, por ejemplo<sup>3</sup>. En relación con la educación superior, Poirer<sup>5</sup> destaca que una innovación es “capaz de producir un impacto” y “lograr mejoras” en la formación de los estudiantes y en las universidades. Barraza<sup>6</sup> describe este impacto como “un nivel más alto con respecto a metas y objetivos previamente marcados”.
- **Carácter novedoso.** Varios autores afirman que el grado de “novedad” de cualquier producto o proceso depende del contexto en el cual se instrumenta y por lo tanto es relativo. Al respecto, Rogers<sup>7</sup> señala que una innovación se caracteriza por ser percibida como nueva por “el individuo o la unidad de adopción”.
- **Instrumentación del cambio.** La frase de Rogers también apunta hacia otro atributo de la innovación: para que una idea creativa sea considerada innovadora es necesario que sea implementada y adoptada por una comunidad. Por otra parte, Barraza<sup>6</sup> define la innovación como “selección, organización y *utilización* creativas de recursos humanos y materiales, de maneras nuevas y propias”.

En la actualidad, se reconoce que hay diversos tipos de innovación. Con base en el análisis del ámbito empresarial, Christensen, Horn y Johnson<sup>8</sup> proponen diferenciar la *innovación incremental* –que mejora algún aspecto relacionado con la calidad de un producto o servicio– de la *innovación disruptiva* –que implica un rompimiento en la evolución del producto o servicio, que permite a nuevos segmentos utilizarlo, aunque sea de menor calidad. En el ámbito educativo, el Tecnológico de Monterrey contempla cuatro tipos de innovación (**tabla 1**).

**Tabla 1.** Tipos de innovación educativa (adaptación de López & Heredia<sup>9</sup>)

Disruptiva	Revolucionaria	Incremental	Mejora continua
Cambio drástico que impacta a todo el contexto educativo	Aplicación de un nuevo paradigma que cambia significativamente las prácticas existentes de enseñanza y/o aprendizaje	Refinamiento y mejora de un elemento, metodología, estrategia, proceso, medio de entrega o procedimiento ya existente	Cambio que afecta parcialmente alguna de las prácticas existentes de forma poco relevante

## METODOLOGÍA

Este artículo está sustentado en una revisión crítica de la literatura orientada a responder la pregunta: ¿Cuáles son las tendencias en los ámbitos: curricular, didáctica y evaluación del aprendizaje que se han implementado en educación médica desde la aparición del Reporte Flexner? Para lograrlo, las autoras realizaron búsquedas en cinco bases de datos –PubMed, Scopus, Eric, Redalyc, Scielo– utilizando los términos: “innovación”, “innovación educativa”, “innovation educational” o “educational innovation” y “educación médica” o “medical education”; se aplicó como filtro la disponibilidad en texto completo. Dado el papel relevante de organizaciones vinculadas con la educación médica, se consultaron también documentos del National Board of Medical Education, Best Evidence Medical Education y Carnegie Foundation.

En los artículos resultantes, se identificaron las innovaciones educativas descritas que, en la opinión de las autoras, cumplen con alguno de los cuatro atributos de la innovación descritos: (i) naturaleza creativa y destructiva, (ii) impacto positivo, (iii) instrumentación, (iv) carácter “novedoso” reconocido por la comunidad médica. Posteriormente, se seleccionaron aquellas representativas de cada ámbito –currículo, didáctica y evaluación del aprendizaje– y se buscó información complementaria para integrar una descripción y un ejemplo de cada innovación.

## INNOVACIONES EN EL CURRÍCULO MÉDICO

Un modelo curricular plasma la visión descriptiva y prescriptiva de las instituciones educativas sobre los elementos centrales que inciden en la formación de los estudiantes<sup>10</sup>. Ofrece una perspectiva de cómo se concibe una profesión, así como las estrategias educativas que permitirán preparar a los futuros profesionistas para su ejercicio. Por lo tanto, el currículum médico comprende tanto la concepción sobre los atributos del “buen médico” que prevalece en la sociedad, como una visión de la manera en que estos deben desarrollarse.

Es importante destacar que los aprendizajes de los estudiantes al finalizar un programa educativo (es decir, el currículum logrado<sup>11</sup>) están determinados tanto por el currículum formal o explícito (plas-

mado en planes y programas de estudios), como por el currículum oculto (constituido por las prácticas y acciones de la comunidad escolar<sup>12</sup>), y el currículum nulo (aquellos conocimientos, habilidades y actitudes que no se enseñan<sup>13</sup>). En esta sección describiremos las innovaciones del currículum formal en educación médica.

Desde inicios del siglo pasado, las innovaciones curriculares buscaron fortalecer el carácter científico de la medicina y reducir el pensamiento mágico con el cual se le vinculaba. Uno de los hitos en esta transformación del currículum médico, es el Informe Flexner encargado por la Fundación Carnegie con el objetivo de regular la enseñanza de la medicina en Estados Unidos y Canadá. Después de inspeccionar las 155 escuelas de medicina en estos países, Flexner recomendó organizar la formación médica en dos etapas secuenciales –el estudio de las ciencias básicas seguido de la práctica clínica en hospitales– que se convirtieron en la base estructural para la mayoría de los programas de educación médica de Norteamérica y Europa; asimismo impulsó la intervención de las universidades junto con los hospitales en los programas educativos<sup>14,15</sup>.

El modelo curricular planteado por Flexner logró dotar a la educación médica de una base científica. Constituyó una propuesta necesaria y útil para la época en la que surgió, sin embargo, eventualmente fue cuestionado por la escisión entre el conocimiento formal (saber) y la experiencia clínica (saber hacer y ser), el descuido a la visión integral del paciente en su dimensión biopsicosocial, la rigidez curricular y el enfoque centrado en la enseñanza<sup>16</sup>. A lo largo del siglo XX, diversas innovaciones curriculares han buscado superar estas problemáticas a través de intervenciones orientadas en cinco líneas:

- La integración de la formación básica con la clínica. En vez de manejarlas de manera secuencial, esta innovación trae consigo un *modelo curricular integral o modular*.
- La inclusión de un componente socio-médico, que contemple los determinantes sociales de la salud y promueva tanto el conocimiento de la comunidad como la responsabilidad social de la profesión. Ante esta inquietud surge el *modelo curricular comunitario*.

- El desarrollo de las capacidades de atención a los pacientes que surgen de la aplicación integrada de los conocimientos, habilidades y actitudes en la atención de los pacientes. Una intervención en este sentido son los *modelos curriculares basados en competencias*. Las *actividades profesionales confiables* se proponen posteriormente, con la finalidad de describir las competencias de manera más puntual y operativa para facilitar el seguimiento y la evaluación de las capacidades de los estudiantes.
- La flexibilización de las trayectorias de formación de los médicos, genera el *modelo curricular flexible o electivo*.
- La necesidad de formar médicos generales que puedan brindar los servicios de salud de primer nivel que demandan las poblaciones, lleva a un *modelo acelerado* propuestas curriculares que reducen los tiempos de formación.

La **tabla 2** presenta estas innovaciones curriculares en educación médica y algunas universidades que las han implementado. Es importante destacar que hoy en día los planes de estudio de muchas instituciones integran más de una innovación curricular; se categorizan aquí con fines analíticos.

Además de estos nuevos modelos, a lo largo del siglo XX se introdujeron en el currículo médico, nuevos conocimientos y habilidades para reducir los errores médicos, promover la aplicación de las mejores prácticas y adecuar la formación a los cambios en la profesión médica:

- Para enseñar a los estudiantes a utilizar la mejor evidencia científica disponible al tomar decisiones sobre la atención a los pacientes, se incorpora el estudio de la *medicina basada en evidencias*<sup>20</sup>.
- Las teorías de *liderazgo* se introducen para que los futuros médicos sean capaces de coordinar

**Tabla 2.** Innovaciones curriculares en educación médica a partir de 1910

Fecha aproximada	Innovación curricular	Descripción	Universidades que implementan la innovación
1910	Modelo Flexner	Establece la estructura base para la formación de médicos: 2 años de formación en ciencias básicas, seguidos de 2 años de formación clínica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• John Hopkins University</li> <li>• Facultad de Medicina, UNAM, Plan Único, 1993</li> <li>• Universidad La Salle, Plan de estudio, 1987</li> </ul>
1950	Modelo orgánico, integral, modular o sistémico	Propone una organización de la formación médica que integre la formación básica y clínica desde el inicio, ya sea horizontal, transversal, interdisciplinar y basada en tareas específicas o problemas clínicos. Se sustenta en una visión sistémica que concibe a los pacientes como órganos o componentes de la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Case Western Reserve</li> <li>• Plan de estudios Experimental de Medicina General A-36, Facultad de Medicina, UNAM, 1974</li> <li>• FES Iztacala, UNAM, Plan de Estudios modificado, 2016</li> </ul>
1960	Modelo flexible o electivo	Busca reducir el número de horas dedicado a la formación básica, aumentar la enseñanza con enfoque interdisciplinar y las posibilidades de elegir asignaturas optativas. Plantea, rutas alternativas para enseñar el conocimiento de ciencias básicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duke University School of Medicine's Elective Curriculum</li> <li>• Universidad Autónoma de Guadalajara, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla</li> </ul>
1960	Enfoque en atención primaria o atención a la comunidad	Orienta la formación hacia la atención integral del paciente en lugar de enfocarse en el manejo de la enfermedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• College of Human Medicine de Michigan State University</li> <li>• Primary Care Curriculum, University of Washington WAMI (Washington, Alaska, Montana, Idaho) Program</li> <li>• McMaster University Faculty of Health Sciences School of Medicine (Hamilton, Ontario, Canada)</li> <li>• Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco</li> </ul>

1960	Formación acelerada	<p><i>Programas de educación médica en tres años a nivel maestría (MD)</i></p> <p>Reduce la educación médica a tres años sin cambiar el alcance del currículo y conservando su nivel de posgrado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Southern Illinois University School of Medicine</li> </ul>
		<p><i>Programas conjuntos de licenciatura y maestría en seis años (baccalaureate-MD)</i></p> <p>Ofrece la formación médica desde el nivel licenciatura y con duración de seis años con la finalidad de mejorar la formación en ciencias y humanidades de los profesionales en ciencias de la salud, a través de la creación de una interface entre los programas preparatorios para la educación médica y la formación médica, reducir la tensión en el proceso de selección para el ingreso a la educación médica y ofrecer certificaciones duales (licenciatura y MD).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boston University's Modular Medical Integrated Curriculum (MMEDEC) Program</li> <li>• University of Michigan Medical School Integrated Premedical-Medical (Inteflex) Program</li> <li>• Facultad de Medicina, UNAM, Programa de Estudios Combinados en Medicina (PECEM), 2012</li> </ul>
		<p><i>Programas conjuntos de maestría y doctorado (MD, PhD)</i></p> <p>Ofrece programas conjuntos de doctorado y maestría con dos fines: orientar a científicos especializados a la práctica clínica y formar a médicos para realizar investigación que enriquezca el conocimiento especializado del campo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• University of Miami School of Medicine</li> </ul>
1980	Programas para grupos minoritarios	Brinda formación médica para estudiantes pertenecientes a grupos minoritarios y/o para formar médicos para atender grupos minoritarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meharry Medical College School of Medicine</li> <li>• Charles R. Drew Postgraduate Medical School/UCLA Medical Program</li> <li>• Universidad Intercultural de Chiapas, SEP, Medicina Intercultural</li> </ul>
1990	Educación médica basada en competencias (EMBC)	<p>Organiza la formación a partir del enunciado explícito de las capacidades que un médico debe poseer y que se sustentan en la aplicación integral de conocimientos, habilidades y actitudes.</p> <p>Cada marco de competencias responde a necesidades sociopolíticas y sistemas hospitalarios particulares, pero todos están orientados a formar profesionales médicos competentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• University of Groningen</li> <li>• Facultad de Medicina, UNAM Plan de estudios 2010, estructura por asignaturas enfocadas al desarrollo por competencias. Tecnológico de Monterrey, Plan de estudios 2011</li> </ul>
2000	Actividades profesionales confiables (EPAs, por sus siglas en inglés <i>Entrustable Professional Activities</i> )	<p>Las actividades profesionales confiables son las tareas clínicas que un estudiante debe ser capaz de realizar sin supervisión dado su avance en la trayectoria académica. Implican integrar en la formación la práctica deliberada, inducida, reflexiva y supervisada de las actividades de atención al paciente que los alumnos deben ser capaces de brindar en cada nivel de formación.</p> <p>Esta propuesta surge de la necesidad de contar con parámetros claros para valorar el desarrollo de las competencias enunciadas por diferentes asociaciones médicas, y dar confiabilidad a los servicios que los estudiantes de medicina ofrecen en los hospitales y centros de salud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists (RANZCP)</li> <li>• Facultad de Medicina, UNAM, Modelo MEDAPROC (Medicina Actividades Profesionales Confiables)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de Takeuchi, Smith & Mortimer<sup>17</sup>; Fernández Pérez<sup>18</sup>; Ten Cate<sup>19</sup>.

equipos y administrar los centros de salud y hospitales<sup>21</sup>.

- La *informática biomédica* está orientada a desarrollar las capacidades del médico para manejar la información en su práctica profesional. De acuerdo con la American Medical Informatics Association, se define como “el campo científico interdisciplinario que estudia y persigue el uso efectivo de datos, información y conocimientos biomédicos, para la indagación científica, la solución de problemas y la toma de decisiones, motivada por los esfuerzos para mejorar la salud humana”<sup>22,23</sup>.

En 2010, centenario del Reporte Flexner, la Fundación Carnegie encargó otro análisis del estado de la educación médica que puso en la mira a la innovación en educación médica y destaca importantes deficiencias en la formación<sup>24</sup>:

- La excesiva duración y rigidez de los programas.
- Un énfasis en la memorización.
- La falta de integración entre los conocimientos formales y el aprendizaje experiencial.
- Una enseñanza clínica a cargo de residentes y supervisada por médicos que cada vez tienen menos tiempo para enseñar.
- Atención inadecuada a los pacientes y hospitales sin una misión educativa.

Se sugieren cuatro líneas de transformaciones en la educación médica:

- Estandarizar los resultados de aprendizaje e individualizar el proceso de aprendizaje.
- Promover diversas maneras de integrar la enseñanza de los conocimientos básicos y la práctica clínica.
- Incorporar hábitos de indagación y mejora continua.
- Priorizar el desarrollo progresivo de la identidad profesional de los médicos.

Ante este llamado, con el propósito de acelerar la innovación en la educación médica, en 2013 la American Medical Association, implementó una iniciativa de 5 años en la cual otorgó financiamiento a

11 escuelas norteamericanas de medicina e integró un consorcio al cual fueron sumándose otras 21 instituciones educativas<sup>25</sup>.

Uno de los resultados más importantes del consorcio es la propuesta de un tercer pilar para la educación médica: las Ciencias de Sistemas de Salud (*Health System Sciences*) para el estudio de la forma en que los sistemas de salud brindan servicios a los pacientes y cómo estos los reciben. Comprende, entre otras temáticas: la seguridad del paciente, mejora de la calidad de la atención, medicina basada en evidencias, valor en los servicios de salud, trabajo interdisciplinario, coordinación del cuidado de la salud, gestión de recursos, administración de poblaciones, informática biomédica, liderazgo, financiamiento y reforma de los servicios de salud<sup>26</sup>. Las escuelas miembro del consorcio, han utilizado distintas estrategias para incluir este tercer pilar en sus programas de medicina: cursos de posgrado (Universidad de Brown), programas de pregrado en modalidad mixta (Clínica Mayo), certificados (Brody School of Medicine), sistemas virtuales (Indiana University), experiencias inmersivas (Universidad de California San Francisco), cursos transversales (Universidad de Vanderbilt, Dell Medical School, Escuela de Medicina de Virginia del Este) y programas en la comunidad (Universidad de Medicina Osteopática A.T. Still).

Desde este consorcio han surgido otras iniciativas curriculares innovadoras en educación médica, entre las cuales destacan<sup>25</sup>:

- Programas para desarrollar la capacidad del médico de regular su propio proceso de aprendizaje a lo largo de la vida, y adaptarse a las condiciones cambiantes de la profesión (En inglés, se habla de un *Master Adaptive Learner [MAL]*). Están orientados a que el médico evalúe sus conocimientos permanentemente, identifique necesidades de aprendizaje e instrumente estrategias para formarse.
- Cursos para capacitar a los estudiantes en el análisis de las grandes cantidades de datos que generan los sistemas informáticos y en el desarrollo de habilidades para avanzar en el conocimiento sobre la salud de las poblaciones y los determinantes sociales de esta.

- Esquemas para que los estudiantes se integren a la práctica clínica desde etapas tempranas de la formación y aporten valor a las instituciones de atención a la salud. Buscan fortalecer el aprendizaje experiencial de los estudiantes mediante su integración al trabajo en la comunidad, centros de salud u hospitales, y al mismo tiempo, aumentar su contribución en la atención de los pacientes.
- Proyectos interdisciplinarios de investigación o intervención en salud que desarrollan habilidades de investigación y de trabajo en equipo con profesionales de otras disciplinas.

### INNOVACIONES EN LA DIDÁCTICA MÉDICA

La didáctica de una disciplina comprende las teorías y métodos relacionados con la enseñanza de los conocimientos, habilidades y actitudes inherentes a esa área de conocimiento. A la par de las propuestas curriculares que transforman la visión del médico y su proceso de formación, han surgido innovaciones didácticas que buscan enseñar las nuevas capacidades que se integran a los planes de estudio, o mejorar las formas de aprender y enseñar. La mayoría de las innovaciones didácticas son incrementales, en tanto modifican las relaciones entre profesores, estudiantes y contenidos. Sin embargo, algunas de ellas inciden en otros componentes de los sistemas educativos e impulsan una transformación disruptiva.

Desde los albores de la educación médica en la India y el Antiguo Imperio Egipcio (3000-2500 años a. de C.), la formación de los médicos se ha sustentado en una relación personal entre un practicante (o maestro), quien enseña, y aprendices (estudiantes) conforme se atiende a un enfermo. El uso de libros y recursos didácticos empezó a acompañar la formación de los médicos en la antigua Grecia; la realización de disecciones, el trabajo en el laboratorio y la cátedra magistral también se sumaron a la enseñanza de la medicina<sup>27</sup>. Desde 1800, se reporta el estudio de casos como un método para enseñar razonamiento clínico<sup>28</sup> y el uso de simuladores que permitía a los estudiantes practicar y perfeccionar habilidades para realizar procedimientos médicos sin poner en riesgo a pacientes. Muchos elementos de esta forma de enseñar siguen vigentes hasta nuestros días, pero se cuestiona la pertinencia y efectividad de

métodos, como la cátedra presencial, que priorizan la transmisión de información; según autores como Bowen<sup>29</sup>, promueven que el estudiante de medicina se preocupe solo por la cantidad de información a aprender. Así, en la actualidad, se discute “la muerte” de las cátedras magistrales y la inminencia de un cambio de paradigma en didáctica<sup>30</sup>. Algunas instituciones, como la Universidad de Vermont, han tomado medidas radicales, como eliminar la cátedra magistral por completo e instrumentar metodologías de aprendizaje activo<sup>31</sup>.

Las innovaciones didácticas en medicina han girado en dos direcciones:

- Buscar estrategias de enseñanza y aprendizaje para formar médicos autónomos, capaces de adaptarse a contextos en constante cambio, críticos, con habilidades para trabajar de manera colaborativa, buscar y seleccionar información<sup>32</sup>.
- Fortalecer la formación clínica, dados los cuestionamientos a los currículos flexnerianos. Como resultado, se ha dado menor importancia a la didáctica en las ciencias básicas. Algunas instituciones señalan con desdén esta primera fase de formación médica, sin considerar que ofrece a los estudiantes los fundamentos para el análisis y toma de decisiones de las situaciones clínicas, y les permite sustentar sus decisiones en el contexto actual de la Medicina Basada en Evidencias (MBE).

Las innovaciones didácticas se han sustentado en dos teorías del aprendizaje: el constructivismo social y el cognoscitivismo. El primer paradigma destaca que el estudiante debe mantenerse activo y en constante práctica con pacientes (reales o simulados) bajo supervisión del educador médico. Se ha optado por desarrollar y/o fortalecer habilidades clínicas con metodologías centradas en el estudiante, el aprendizaje experiencial, situado y reflexivo, el aprendizaje en grupos pequeños, sesiones interactivas entre estudiantes y educadores médicos, análisis de casos, o simulaciones. Con estas estrategias se pretende que los estudiantes desarrollen habilidades de razonamiento clínico para atender situaciones de salud relacionadas con la prevención, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de los pacientes<sup>28</sup>. Otras innovaciones

didácticas buscan mejorar el aprendizaje de las ciencias básicas y su relación con la clínica, a partir de la aplicación de los hallazgos de la psicología cognitiva y las neurociencias en relación con el funcionamiento del cerebro, de tal forma que han transformado la enseñanza de las ciencias básicas y la integración en la clínica; ejemplos de este tipo de innovaciones son la teoría de los guiones de enfermedades o *Illness Script*<sup>33</sup>; *el método SNAPPS*<sup>34</sup> y *One Minute Preceptor*<sup>35</sup>. La **tabla 3** presenta de manera resumida, algunas innovaciones didácticas en la educación médica e instituciones que las han implementado.

Estas innovaciones han contribuido a que la educación médica fomente el análisis de problemas a

través del aprendizaje activo, sin perder el carácter científico y riguroso<sup>46</sup>.

Aunque sería ideal que las nuevas estrategias o metodologías didácticas fueran planteadas con fundamentos teóricos sobre el aprendizaje, no siempre ha sido así. En el caso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Neufeld y Barrow<sup>47</sup> propusieron esta estrategia sin un sustento teórico y con base en la observación y el análisis de las necesidades de los estudiantes en una institución con una filosofía educativa avanzada para su época; dos años más tarde, estos académicos desarrollaron el fundamento teórico que ha sido utilizado hasta ahora. Este hecho contribuyó a una mayor aceptación de esta

**Tabla 3.** Innovaciones didácticas en la enseñanza y el aprendizaje de la medicina

Fecha	Estrategia	Descripción	Ejemplo
1969	Aprendizaje basado en problemas (ABP o <i>PBL</i> , por sus siglas en inglés <i>Problem Based Learning</i> )	<p>Estrategia didáctica que surge desde la educación médica y ha sido adoptada por otras disciplinas. Se centra en plantear a los estudiantes una problemática que deben resolver partiendo de sus conocimientos y habilidades. A partir del análisis del problema, los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican los objetivos del caso presentado</li> <li>• Generan sus propios objetivos de aprendizaje</li> <li>• Estudian de manera autorregulada</li> </ul> <p>El instructor no es tan activo: favorece que los estudiantes descubran el conocimiento y corrige suposiciones o planteamientos incorrectos. Hay evidencia científica que los estudiantes tienen un mejor desempeño ante los pacientes y la solución de problemas.</p>	McMaster University, Medicine School
Década de 1980	Guiones sobre enfermedades ( <i>Illness Scripts</i> )	<p>Comprenden esquemas mentales que utilizan los médicos expertos para organizar los conocimientos sobre una enfermedad y están integrados por tres elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El problema funcional o falla sistémica que origina la enfermedad</li> <li>2. Los síntomas de la enfermedad, que son las consecuencias de una falla en un sistema</li> <li>3. Las condiciones vinculadas con la enfermedad (i.e. edad, sexo, profesión)<sup>a</sup></li> </ol> <p>Los guiones de enfermedades facilitan que el médico realice un diagnóstico con solo los dos primeros elementos –los síntomas y las condiciones de la enfermedad– y que recurra al conocimiento biomédico pertinente si se requiere un análisis más profundo.</p> <p>Más que un recurso o estrategia de enseñanza, los guiones sobre enfermedades constituyen una propuesta teórica para explicar las diferencias en el razonamiento clínico de médicos expertos y novatos. Tiene implicaciones didácticas en tanto se ha comprobado que estos guiones se forman a través del reconocimiento de patrones durante la experiencia clínica, por lo que es importante brindarles la mayor cantidad de oportunidades de interactuar con pacientes durante su formación<sup>c</sup>.</p>	Estudio piloto en Rutgers New Jersey Medical School <sup>b</sup>

<p><b>1992</b></p>	<p>One Minute Preceptor</p>	<p>Modelo de enseñanza desarrollado en la Escuela de Medicina de la Universidad de Washington que busca facilitar la evaluación, instrucción y retroalimentación de las habilidades clínicas. Se centra en que el profesor promueva el desarrollo y la práctica de cinco microhabilidades<sup>d</sup>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lograr el compromiso con el caso clínico o el paciente. El profesor interroga al estudiante sobre qué es lo que está pasando</li> <li>2. Buscar evidencias para sustentar el diagnóstico. ¿Por qué cree que está pasando?</li> <li>3. Enseñar reglas generales del razonamiento clínico aplicables al caso</li> <li>4. Reforzar lo que se hizo correctamente</li> <li>5. Corregir errores</li> </ol>	<p>University of California, Irvine, School of Medicine<sup>e</sup></p>
<p><b>Década de 1990</b></p>	<p>Reconocimiento de patrones (<i>Aunt Minnie</i>)</p>	<p>Este método surge desde la radiología y retoma su nombre en inglés del dicho popular norteamericano: "Si una mujer camina como <i>Aunt Minnie</i> y viste como ella, seguramente es <i>Aunt Minnie</i>". Busca desarrollar habilidades de diagnóstico a partir de la identificación rápida de patrones entre los casos atendidos en las rotaciones a través de 4 pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El estudiante revisa al paciente, presenta el síntoma principal, emite un diagnóstico y elabora una nota inicial</li> <li>2. El profesor revisa el paciente</li> <li>3. El profesor discute el caso con el estudiante</li> <li>4. El profesor revisa y firma la nota<sup>f</sup></li> </ol>	<p>Este método es utilizado con frecuencia para la enseñanza de radiología</p>
<p><b>2001</b></p>	<p>Aprendizaje en equipos (<i>Team Based Learning</i>)</p>	<p>Esta estrategia proviene de la escuela de negocios; fue integrada a la educación médica por el Baylor College de Medicina. Mediante el trabajo en grupo, se promueve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La discusión entre estudiantes</li> <li>• El pensamiento crítico</li> <li>• La enseñanza entre pares</li> <li>• La evaluación individual, grupal y la coevaluación</li> </ul>	<p>Baylor College of Medicine</p>
<p><b>1990</b></p>	<p>Demostración activada</p>	<p>Es un método que busca optimizar la enseñanza de procedimientos en la atención a pacientes a través de cuatro pasos<sup>g</sup>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El profesor enuncia los aspectos que enseñará y la tarea que deberá realizar el estudiante durante la observación</li> <li>2. El profesor demuestra el procedimiento</li> <li>3. Para "activar" estudiante, el profesor le pide que describa lo observado</li> <li>4. Ambos discuten los resultados de la demostración, identifican necesidades de aprendizaje y acciones futuras</li> </ol>	<p>Proyecto de formación docente Arrows in the Quiver<sup>h</sup></p>
<p><b>2001</b></p>	<p>Método SNAPPS</p>	<p>Fue propuesto con la finalidad de reorientar los reportes de los estudiantes de la consulta externa con la finalidad de que el alumno asuma un rol activo y se visibilicen sus procesos de pensamiento en lugar de la comunicación de información factual. SNAPPS es una mnemotecnica generada de las siglas en inglés de los seis elementos que debe incluir el reporte de un caso clínico<sup>i</sup>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Summarize</b>: Resumir los hallazgos</li> <li>2. <b>Narrow</b>: Reducir el diagnóstico diferencial a dos o tres posibilidades</li> <li>3. <b>Analyze</b>: Analizar el diagnóstico diferencial comparando y contrastando las posibilidades</li> <li>4. <b>Probe</b>: Indagar con preguntas sobre dificultades u otros enfoques</li> <li>5. <b>Plan</b>: Definir un plan para atender el problema del paciente</li> <li>6. <b>Select</b>: Seleccionar un problema relacionado con el caso para el estudio dirigido</li> </ol>	<p>University Hospitals of Cleveland (2003) Case Western School of Medicine</p>



2006	Descubrimiento colaborativo	Esta metodología surge como una alternativa didáctica para las rotaciones médicas. El profesor pide a un alumno que explore al paciente y realice el procedimiento, para luego él demostrar la ejecución correcta. Con este método innovador el profesor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicita a todos los estudiantes que realicen un diagnóstico</li> <li>• Identifica las similitudes y discrepancias en las respuestas de los estudiantes</li> <li>• Propone técnicas y criterios para reducir las diferencias, hasta que se alcance el consenso<sup>j</sup></li> </ul>	Escuela de Medicina de la Universidad de Illinois, Chicago
1980s	Simulación de alta fidelidad	Paulatinamente, las actividades de formación y entrenamiento con programas de simulación se fueron utilizando con mayor frecuencia dados sus resultados positivos; por lo que en las últimas décadas las escuelas de medicina y los hospitales se han equipado con centros de simulación de baja y alta tecnología, lo que ha permitido recrear diversos escenarios con mayor realidad y fidelidad para practicar procedimientos invasivos en los que el riesgo de cometer errores es alto <sup>k</sup> .	Ambiente Integral de Simulación de Anestesia (Comprehensive Anaesthesia Simulation Environment o CASE por sus siglas en inglés) desarrollado por Stanford University
2012	Aula invertida o <i>Flipped Classroom</i>	En esta estrategia, se invierten las actividades de aprendizaje realizadas dentro y fuera del aula. Los alumnos estudian el tema antes de la sesión usando el material asignado por el profesor (por lo general, videos) y en el aula se involucran en actividades guiadas por el profesor donde reflexionan críticamente y aplican sus conocimientos <sup>l</sup> .	The University of North Carolina School of Medicine <sup>m</sup>

Fuente: Elaboración propia con información de a) Lubarsky<sup>36</sup>, b) Levin<sup>37</sup>, c) Custers<sup>33</sup>, d) Neher<sup>35</sup>, e) Teherani<sup>38</sup>, f) Cayley<sup>39</sup>, g) Joyce<sup>40</sup>, h) Wilkerson<sup>41</sup>, i) Wolpaw<sup>34</sup>, j) Smith<sup>42</sup>, k) Jones<sup>43</sup>, l) Chen, Lui & Martinelly<sup>44</sup>, m) Street<sup>45</sup>.

estrategia: el ABP fue difundido por la Asociación de Escuelas Médicas (*Association of Medical Colleges*) y la Federación Mundial de Educación Médica. En la actualidad, se utiliza con mucha frecuencia en la enseñanza de distintas disciplinas y, aunque surgió hace casi 5 décadas, continúa siendo una estrategia innovadora en algunos contextos educativos<sup>48</sup>.

Con la finalidad de avanzar hacia una educación médica basada en evidencias (EMBE), también sería importante contar con información sistematizada sobre el impacto de las innovaciones didácticas en la experiencia y aprendizaje de los estudiantes, el desempeño de los egresados y la calidad de la atención de la salud. Sin embargo, no contamos con datos concluyentes sobre la efectividad de todas estas estrategias de enseñanza en la práctica médica. A través de estudios controlados, se ha demostrado que utilizando algunas de estas estrategias, se logran desempeños iguales o equivalentes a los métodos tradicionales o que promueven aprendizajes de capacidades distintas (como el pensamiento crítico, la solución de problemas); en otros casos, solo se ha comprobado que inciden en la satisfacción de los estudiantes (**tabla 4**).

Al igual que en el caso de las innovaciones curri-

culares, las innovaciones didácticas recientes buscan mejorar los aprendizajes mediante la integración de diversos elementos de las innovaciones aquí descritas y en ocasiones, también se apoyan en el potencial de las tecnologías de información y comunicación. Por ejemplo, el esquema CARAIPER<sup>54</sup> propuesto para la enseñanza de las actividades profesionales confiables, integra una secuencia didáctica donde se retoma el método de casos, el aprendizaje basado en problemas y los guiones de enfermedades. El método de “Casos Virtuales basados en Guiones de Enfermedades”<sup>55</sup> utiliza una plataforma digital en la cual los estudiantes acceden a información sobre un caso (un expediente electrónico simulado con audios, videos e imágenes 3D interactivas, sobre el interrogatorio y la exploración del paciente, la solicitud y los resultados de estudios de laboratorio). El sistema plantea preguntas diseñadas para valorar la concordancia del razonamiento clínico del estudiante con los guiones de enfermedades, registra sus respuestas y le ofrece retroalimentación donde se compara su desempeño con el de otros compañeros y médicos expertos.

Además de la integración de algunas de las innovaciones curriculares y didácticas aquí descritas, la

**Tabla 4.** Evidencias sobre el impacto de las innovaciones didácticas

Estrategia o método didáctico	Literatura sobre efectividad	Evidencias de impacto	Otros hallazgos de la investigación
Aprendizaje basado en problemas	Metaanálisis: Vernon & Blake, 1993 <sup>a</sup> Albanese & Mitchell, 1993 <sup>b</sup> Dochy et al. 2003 <sup>c</sup>	Aumentó la satisfacción de los estudiantes  No se encontró diferencia significativa entre el PBL y los métodos tradicionales en los resultados de los exámenes de certificación  Se identificó una mejora en el aprendizaje de las competencias genéricas y su uso en la clínica	El nivel de conocimientos previos de los estudiantes incide en los resultados obtenidos
One minute preceptor	Reportes de investigación: Irby & Wilkerson, 2008 <sup>d</sup> Cayley, 2011 <sup>e</sup>	Aumentó la satisfacción de los estudiantes  Varios estudios sobre su impacto no ofrecen información concluyente sobre su mayor efectividad en la enseñanza	Ayuda a los profesores a enfocar la enseñanza y a ofrecer retroalimentación puntual
Aunt Minnie	Reporte de investigación: Cayley, 2011 <sup>e</sup>	Aumento en el desempeño de los estudiantes para la realización de diagnósticos en intervenciones que la han utilizado, pero se carece de información concluyente	
Demostraciones activadas	Reportes de investigación: Cayley, 2011 <sup>e</sup>	Facilita a los docentes la elección de estrategias de aprendizaje puntuales	
SNAPPS	Reportes de investigación: Wolpaw, 2009 <sup>f</sup>	Aumentó la satisfacción de estudiantes.  Un estudio comprobó que mejoró el razonamiento clínico.	Mejóro el proceso educativo
Simulación	Metanálisis: Beal, Kinnear, Anderson, et al. <sup>g</sup>	15 de 22 estudios encontraron una diferencia significativa en la enseñanza de cuidados intensivos con simulaciones vs experiencias sin simulación.  Se encontraron diferencias en el aprendizaje de habilidades, pero no pudo demostrarse impacto en el aprendizaje de conocimientos	Se reporta que la investigación de alta fidelidad es más efectiva que la de baja fidelidad
Team based learning	Investigaciones de casos y metaanálisis en China <sup>h</sup>	Información no concluyente sobre su impacto en las calificaciones de los alumnos en exámenes de certificación	Reducción del número de estudiantes que reprobaron un curso  Mayor impacto en estudiantes de bajo desempeño
Aula invertida	Reportes de investigación: Mourad, 2016 <sup>i</sup> Chen, Lui y Martinelly 2017 <sup>j</sup>	Algunos estudios reportan mejores desempeños de los alumnos en exámenes de certificación, pero otros no encuentran diferencias significativas  Mejora la satisfacción de los estudiantes y sus actitudes hacia la formación	

Fuente: Elaboración propia con información de a) Vernon & Blake<sup>49</sup>, b) Albanese & Mitchell<sup>50</sup>, c) Dochy et al.<sup>51</sup>, d) Irby & Wilkerson<sup>24</sup>, e) Cayley<sup>39</sup>, f) Wolpaw<sup>34</sup>, g) Beal, Kinnear, Anderson, et al.<sup>52</sup>, h) Chen, Ni, Hu, et al.<sup>53</sup>, i) Mourad<sup>28</sup>, j) Chen, Lui & Martinelly<sup>44</sup>.

educación médica ha incorporado en sus prácticas actuales, estrategias e instrumentos innovadores para evaluar los aprendizajes de los estudiantes y certificar las capacidades de los egresados. En la segunda parte de este artículo, se ofrecerá un panorama de las innovaciones educativas en la evaluación de los aprendizajes y la certificación de los médicos, se discutirán los retos en la instrumentación de las innovaciones educativas en las escuelas de medicina y se reflexionará sobre escenarios futuros para la educación médica. 🔍

## REFERENCIAS

1. Chimal C. *Fábrica de colores. La vida del inventor Guillermo González Camarena*. Primera ed. México: Fondo de Cultura Económica; 2017.
2. Facultad de Medicina. *Hace 50 años, la primera transmisión de la TV a colores desde la Escuela Nacional de Medicina* [Internet]. *Gaceta Facultad de Medicina UNAM*. Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/\\_gaceta/gaceta/nov102k1/hace50.htm](http://www.facmed.unam.mx/_gaceta/gaceta/nov102k1/hace50.htm)
3. Tierney WG, Lanford M. Conceptualizing innovation in higher education. Vol. 25, *Higher Education: Handbook of Theory and Research*. Springer, Cham; 2010 [citado 2018 Jun 6]. 425-48 p. Disponible en: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-26829-3\\_1](http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-26829-3_1)
4. Schumpeter JA. The process of creative destruction. En: *Capitalism, Socialism and Democracy* [Internet]. London and New York: Routledge; 2003. p. 81-6. Disponible en: <http://digamo.free.fr/capisoc.pdf>
5. Poirier V, Schwartz LH, Eddy D, Berman R, Chacour S, Wynne JJ, et al. Thoughts on Improving Innovation : What Are the Characteristics of Innovation and How Do We Cultivate Them ? *Technol Innov* [Internet]. 2017;18(4):319-30. Disponible en: <http://www.ingentaconnect.com/content/nai/ti/2017/00000018/00000004/art00013>
6. Barraza Macías A. Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educ* [Internet]. 2005 [citado 2018 Jun 6];5(28):19-31. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1794/179421470003.pdf>
7. Rogers EM. *Diffusion of innovations* [Internet]. 3a edición. Macmillian Publishing Co. New York: The Free Press; 1983. 453 p. Disponible en: <http://hollis.harvard.edu/?itemid=%7Clibrary/m/aleph%7C006256656>
8. Christensen CM, Horn MB, Johnson CW. *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*. primera ed. Nueva York: McGraw-Hill Education; 2008. (McGraw Hill professional).
9. López, C. & Heredia Y. *Innovación educativa — Observatorio de Innovación Educativa* [Internet]. 2017 [citado 2018 Ago 15]. Disponible en: <https://observatorio.itesm.mx/innovacioneducativa/>
10. Díaz-Barriga F. Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Rev Iberoam Educ Super* [Internet]. 2010 [citado 2018 Jun 6];1(1):37-57. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2991/299128587005.pdf>
11. Malagón Plata L. *Malagón Plata Luis Alberto\_El currículo*. Sophia [Internet]. 2005;(1):83-102. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413740777007>
12. *Glossary of Education Reform* [Internet]. Great Schools Partnership. 2014. Disponible en: <https://www.greatschoolspartnership.org/resources/glossary-of-education-reform/>
13. Eisner EW. *The educational imagination: on the design and evaluation of school programs* [Internet]. primera. New York: Macmillan; London: Collier Macmillan; 1979. 293 p. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=gEsmAQAIAAAJ>
14. Flexner A. *Medical Education in the United States and Canada: A Report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching* [Internet]. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching 1910, editor. Carnegie Bulletin. New York; 1910 [citado 2018 Jun 21]. 364 p. Disponible en: [http://archive.carnegiefoundation.org/pdfs/elibrary/Carnegie\\_Flexner\\_Report.pdf](http://archive.carnegiefoundation.org/pdfs/elibrary/Carnegie_Flexner_Report.pdf)
15. Berliner HS. A Larger Perspective on the Flexner Report. *Int J Heal Serv* [Internet]. 1975;5(4):573-92. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.2190/F31Q-592N-056K-VETL>
16. Oriol Bosch A. De Flexner a Bolonia. *Educ Médica*. 2010; 13(4):193-5.
17. Takeuchi JS, Smith NM, Mortimer AM. Innovative models of medical education in the United States today: An overview with implications for curriculum and program evaluation. In: *Medicine I of*, editor. *Medical Education and Societal Needs: A Planning Report for the Health Professions* [Internet]. Washington, D.C.: National Academies Press (US); 1983. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK217683/>
18. Fernández Pérez JA. *Las carreras de medicina en México*. *Perfiles Educ* [Internet]. 1996;XVIII(73). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/132/13207307.pdf>
19. Ten Cate O. Nuts and bolts of entrustable professional activities. *J Grad Med Educ* [Internet]. 2013 Mar [citado 2018 Jun 21];5(1):157-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24404246>
20. Maggio LA. Educating physicians in evidence based medicine: current practices and curricular strategies. *Perspect Med Educ* [Internet]. 2016;5(6):358-61. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s40037-016-0301-5>
21. Steinert Y, Naismith L, Mann K. Faculty development initiatives designed to promote leadership in medical education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 19 [Internet]. Vol. 34, *Medical Teacher*. Taylor & Francis; 2012 [citado 2018 Jun 22]. p. 483-503. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2012.680937>
22. Shortliffe EH. Biomedical Informatics in the Education of Physicians. *JAMA* [Internet]. 2010 Sep 15 [citado 2018 Ago 20];304(11):1227. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2010.1262>

23. Sánchez Mendiola M. La Informática Biomédica y la educación de los médicos: un dilema no resuelto. *Educ Médica* [Internet]. 2015;16(1):28-34. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-la-informatica-biomedica-educacion-los-S1575181315000145#elsevierItem sResumenes>
24. Irby DM, Wilkerson L. Teaching rounds: Teaching when time is limited. *Bmj*. 2008;336(7640):384-7.
25. Association AM. *Creating a community of Innovation: The work of the AMA Accelerating Change in Medical Education Consortium*. Chicago, IL; 2017.
26. Skochelak SE, Hawkins RE, Lawson LE, Starr SR, Borkan J, Gonzalo JD. *Health Systems Science* [Internet]. Philadelphia: Elsevier; 2016. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=q8-fDQAAQBAJ>
27. Fulton J. History of Medical Education. *Br Med J* [Internet]. 1953;2(4834)(1943):457-461. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2029428/pdf/brmedj03405-0017.pdf>
28. Mourad A, Jurjus A, Hajj Hussein I. The What or the How: a Review of Teaching Tools and Methods in Medical Education. *Med Sci Educ* [Internet]. 2016;26(4):723-8. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s40670-016-0323-y>
29. Bowen JL. Educational Strategies to Promote Clinical Diagnostic Reasoning. *Nejm*. 2006;355:2217-25.
30. Schwartzstein RM, Roberts DH. Saying Goodbye to Lectures in Medical School -- Paradigm Shift or Passing Fad. *N Engl J Med* [Internet]. 2017;377(7):605-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28813217>
31. Bernstein L. Medical school without the 'sage on a stage' - The Washington Post. *Washington Post* [Internet]. 2017; Disponible en: [https://www.washingtonpost.com/news/to-your-health/wp/2017/07/29/medical-school-without-the-sage-on-a-stage/?utm\\_term=.00b5e086f95b](https://www.washingtonpost.com/news/to-your-health/wp/2017/07/29/medical-school-without-the-sage-on-a-stage/?utm_term=.00b5e086f95b)
32. Sánchez Mendiola M, Lifshitz Guinzberg A, Vilar Puig P, Martínez González A, Varela Ruiz ME, Graue Wierchers E. Educación médica: teoría y práctica [Internet]. [citado 2018 ago 20]. Disponible en: [https://tienda.elsevierhealth.com/educacion-medica-teoria-y-practica-9788490229651.html?gclid=EAiIaIQobChMIxqT8jfb83AIVDY7ICh0iGgO\\_EA-QYAiABEgLuAfD\\_BwE](https://tienda.elsevierhealth.com/educacion-medica-teoria-y-practica-9788490229651.html?gclid=EAiIaIQobChMIxqT8jfb83AIVDY7ICh0iGgO_EA-QYAiABEgLuAfD_BwE)
33. Custers EJFM. Thirty years of illness scripts: Theoretical origins and practical applications. *Med Teach*. 2015;37(5):457-62.
34. Wolpaw TM, Papp DR, Klara K. *Academic Medicine : SNAPPS : A Learner - centered Model for Outpatient Education*. 2016; 78(9):1-7.
35. Neher JO, Stevens NG. The one-minute preceptor: Shaping the teaching conversation. *Fam Med*. 2003;35(6):391-3.
36. Lubarsky S, Dory V, Audétat M-C, Custers E, Charlin B. Using script theory to cultivate illness script formation and clinical reasoning in health professions education. *Can Med Educ J* [Internet]. 2015;6(2):e61-70. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4795084&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
37. Levin M, Cennimo D, Chen S, Lamba S. Teaching Clinical Reasoning to Medical Students: A Case-Based Illness Script Worksheet Approach. *MedEdPORTAL Publ*. 2016;1-6.
38. Teherani A, O'Sullivan P, Aagaard EM, Morrison EH, Irby DM. Student perceptions of the one minute preceptor and traditional preceptor models. *Med Teach*. 2007;29(4):323-7.
39. Cayley WE. Effective clinical education: Strategies for teaching medical students and residents in the office. *Wis Med J* [Internet]. 2011;110(4):178-81. Disponible en: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80051907623&partnerID=40&md5=c43a5736285ecbbb1529dcee2e9fe802>
40. Joyce MF, Berg S, Bittner EA. Practical strategies for increasing efficiency and effectiveness in critical care education. *World J Crit Care Med* [Internet]. 2017;6(1):1. Disponible en: <http://www.wjgnet.com/2220-3141/full/v6/i1/1.htm>
41. Wilkerson L, Sarkin RT. Teaching the teachers: Is it Effective. *Arrows in the Quiver: Evaluation of a Workshop on Ambulatory Teaching*. *Acad Med* [Internet]. 1998;73(10):S67-9. Disponible en: [https://journals.lww.com/academicmedicine/Citation/1998/10000/TEACHING\\_THE\\_TEACHERS\\_\\_IS\\_\\_IT\\_EFFECTIVE\\_\\_Arrows\\_in.48.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Citation/1998/10000/TEACHING_THE_TEACHERS__IS__IT_EFFECTIVE__Arrows_in.48.aspx)
42. Smith CA, Hart AS, Sadowski LS, Riddle J, Evans AT, Clarke PM, et al. Teaching cardiac examination skills: A controlled trial of two methods. *J Gen Intern Med*. 2006;21(1):1-6.
43. Jones F, Passos-neto CE, Freitas O, Braghirioli M. *Simulation in Medical Education : Brief history and methodology*. Ppccr. 2015;1(2):56-63.
44. Chen F, Lui AM, Martinelli SM. A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. *Med Educ*. 2017;51(6):585-97.
45. Street SE, Gilliland KO, McNeil C, Royal K. The Flipped Classroom Improved Medical Student Performance and Satisfaction in a Pre-clinical Physiology Course. *Med Sci Educ* [Internet]. 2015;25(1):35-43. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s40670-014-0092-4>
46. Amin Tabish S. Assessment methods in medical education. *Int J Health Sci (Qassim)* [Internet]. 2008 Jul [citado 2018 Ago 20];2(2):3-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21475483>
47. Neufeld VR, Barrows HS. The "McMaster Philosophy": An Approach to Medical Education. *J Med Educ* [Internet]. 1974;49(11):1040-50. Disponible en: [https://journals.lww.com/academicmedicine/Abstract/1974/11000/The\\_\\_McMaster\\_Philosophy\\_\\_an\\_approach\\_to\\_medical.4.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Abstract/1974/11000/The__McMaster_Philosophy__an_approach_to_medical.4.aspx)
48. Neville AJ. Problem-Based Learning and Medical Education Forty Years On. *Med Princ Pract* [Internet]. 2009;18(1):1-9. Disponible en: <http://www.karger.com/doi/10.1159/000163038>
49. Vernon DT, Blake RL. Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Acad Med* [Internet]. 1993;68(7):550-63. Disponible en: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00001888-199307000-00015>
50. Albanese M, Mitchell S. Problem based learning: A Review of Literature on its Outcomes and Implementation Issues. *Acad Med* [Internet]. 1993;68(1):52-81. Disponible en: <https://journals.lww.com/academicmedicine/pages/articleviewer.as>

- px?year=1993&issue=01000&article=00020&type=abstract
51. Dochy F, Segers M, Van den Bossche P, Gijbels D. Effects of problem-based learning: A meta-analysis. *Learn Instr.* 2003;13(5):533-68.
  52. Beal MD, Kinnear J, Anderson CR, Martin TD, Wamboldt R, Hooper L. The effectiveness of medical simulation in teaching medical students critical care medicine. *Simul Healthc.* 2017;12(2):104-16.
  53. Chen M, Ni C, Hu Y, Wang M, Liu L, Ji X, et al. Meta-analysis on the effectiveness of team-based learning on medical education in China. *BMC Med Educ* 2018 [Internet]. 2018; 18(1):77. Disponible en: <https://bmcmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-018-1179-1>
  54. Durán-Pérez VD. Esquema CARAIPER: una estrategia de enseñanza-aprendizaje del razonamiento clínico. *Educ Médica* [Internet]. 2017;(71). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-avance-esquema-caraiper-una-estrategia-ensenanza-aprendizaje-S1575181317300633>
  55. Hayward J, Cheung A, Velji A, Altarejos J, Gill P, Scarfe A, et al. Script-theory virtual case: A novel tool for education and research. *Med Teach.* 2016;38(11):1130-8.

# Revisión sistemática del póster de investigación: ¿lo hemos hecho bien todo este tiempo?

Facultad de Medicina



Mauricio Pierdant Pérez<sup>a</sup>, Adrián Alexis Hernández Arteaga<sup>a</sup>,  
Alfredo Álvarez Pinedo<sup>a</sup>, María Isabel Patiño López<sup>a</sup>, Iván  
Ledezma Bautista<sup>a</sup>, Antonio Augusto Gordillo Moscoso<sup>a</sup>



## Resumen

**Introducción:** El cartel de investigación (póster) es una infografía impresa que tiene la función de mostrar el proceso de una investigación científica y que cumple con ciertas características específicas. En la actualidad es muy ambigua la forma de realizarlos y evaluarlos, por lo que surge la necesidad de establecer una forma consensuada de elaboración y así lograr que se tenga un modelo y guía apropiada con base en lo que la literatura nos ofrece.

**Objetivo:** establecer criterios para la elaboración de pósters de investigación, a partir de la revisión de la literatura que nos presente lineamientos guía.

**Método:** La búsqueda de información se realizó en fuentes de información electrónicas: metabuscadores (PubMed, Bireme [BVS], Trip Database y Búsqueda de Información Global [BIG] [recurso UASLP]), y bases de datos multidisciplinarias y especializadas en el área de la salud

(Academic Search Complete, Springer Link, Wiley Online Library, Web of Science, Scopus y Medic Latina). Los resultados fueron exportadas y organizadas dentro del gestor bibliográfico Zotero.

**Resultados:** La revisión de la literatura mostró diferencias entre cada autor, así como el uso indiscriminado de consejos y puntos de vista personales que no agregaban valor académico, ya que no contaban con la bibliografía necesaria para ser sustentados, también nos permitió encontrar la información adecuada con el suficiente respaldo bibliográfico para emitir una recomendación global para la realización de un póster de investigación.

**Conclusiones:** La estandarización del formato del póster de investigación nos abre camino a un mejor desempeño en la forma de comunicación de un trabajo científico. Además, permite implementar un correcto criterio de evaluación por parte de las instituciones que llevan a cabo este tipo de actividades dentro de los programas en

<sup>a</sup>Departamento de Epidemiología Clínica, Facultad de Medicina, UASLP, San Luis Potosí, México.

Recibido: 6-junio-2018. Aceptado: 28-septiembre-2018.

Autor para correspondencia: Mauricio Pierdant Pérez. Av. Venustiano Carranza #2405, Col. Los Filtros, C.P. 78210. Teléfono: 444 826 2300, ext. 6688.

Correo electrónico: mauricio.pierdant@uaslp.mx

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.18124>

congresos y conferencias, también asegura que el póster cuente con los elementos necesarios para entender este, sin la necesidad de un ponente a cargo.

**Palabras clave:** *Póster; Presentación de póster; Póster científico.*

© 2019 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/>).

## Systematic review of the research poster: have we done it well all this time?

### Abstract

**Introduction:** The research poster is a printed infographic that has the function of showing the process of a scientific investigation and that meets certain specific characteristics. At present, the way of carrying out and evaluating them is still very ambiguous, with the need to establish a consensual form of elaboration and thus to have a model and an appropriate guide based on what the literature offers.

**Objective:** to establish criteria for the elaboration of posters, based on the review of the literature that presents guiding guidelines.

**Methods:** Information Search was carried out in electronic information sources: metasearch engines (PubMed, Bi-

reme (BVS), Trip Database and Búsqueda de Información Global (BIG-UASLP) and multidisciplinary and specialized databases in health (Academic Search Complete, Springer Link, Wiley Online Library, Web of Science, Scopus and Medic Latina). The results were exported and organized within the Zotero bibliographic manager.

**Result:** The review of the literature showed us differences between each author as well as the indiscriminate use of advice and/or personal points of view that did not add any academic value, since they did not have the necessary bibliography to be supported, it also allowed us information that had sufficient bibliographic support to present a global recommendation on how to present a research poster.

**Conclusions:** The standardization of the research poster format opens the way for a better performance in the communication of a scientific work. In addition, it allows the implementation of a correct evaluation criteria by the institutions that carry out this type of activities in congresses and conferences, it also ensures that the poster will have the necessary elements to reach the understanding of this without the need for a speaker.

**Keywords:** *Posters as topic, Posters, Scientific Posters.*

© 2019 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 canal de comunicación dentro del ámbito científico ha tenido varias vertientes, una de las más populares es el uso del cartel de investigación (póster), que hemos definido, en base a la lectura, síntesis y análisis de la literatura encontrada del tema como una infografía impresa en cualquier tipo de material, colocado en un lugar visible, que tiene la función de mostrar el proceso de una investigación científica y que cumple con ciertas características específicas. En relación al uso del vocablo, Cartel de investigación o referirse a este como Póster, no se encontró diferencia, sin embargo se acepta más el término de Póster, por lo que así se denominará en el resto del texto.

El póster (de investigación) ha sido una herra-

mienta difundida de manera universal en congresos y conferencias desde la década de los setenta del siglo anterior, y se han publicado diversos modelos sobre cómo deben ser elaborados y evaluados. Cada modelo difiere de los anteriores, es muy ambigua la forma de realizarlos y evaluarlos, de donde surge la necesidad de establecer una forma consensuada de elaboración para terminar con la problemática de la diversidad y la ambigüedad tanto en su presentación como en su evaluación, que las formas anteriores han ocasionado y así lograr que tanto los estudiantes como los profesionistas en el área de la salud tengan un modelo y una guía apropiada con base en lo que la literatura nos ofrece<sup>1</sup>.

Por lo que el objetivo de este trabajo es establecer

criterios para la elaboración de pósters, a partir de la revisión de la literatura que nos presenten lineamientos guía.

## MÉTODO

Para llevar a cabo una búsqueda de información amplia, se estableció una serie de estrategias de búsqueda sistematizadas con las cuales pudimos identificar y recuperar artículos especializados, con las siguientes palabras clave: “Póster”, “Presentación” y “Presentación de póster”, consultadas en Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y “Posters as topic”, “Posters”, en Medical Subject Heading (MeSH), obteniendo los descriptores correctos. Si no se encontraron los términos precisos dentro del vocabulario controlado, se buscaron como términos libres en título y resumen.

De acuerdo con el perfil de la investigación se establecieron filtros con base en su tipología; artículos y libros, según su idioma (inglés y español), así como su relevancia en el contenido del tema de investigación. Criterios de inclusión y exclusión, los estudios fueron seleccionados por título y resumen de forma independiente, para su inclusión se identificaron estudios en todos los idiomas, realizados bajo la premisa de fungir como guía para elaboración de pósters o carteles de investigación. Se incluyeron tanto estudios originales como revisiones generales y sistematizadas.

Se excluyeron estudios que no cumplieran con los criterios de inclusión y por medio del gestor bibliográfico Zotero, fue posible realizar la gestión de referencias y la identificación de los estudios duplicados en las diferentes bases de datos electrónicas. El control de los estudios duplicados se comprobó de forma manual por 2 investigadores: ILB y MPP.

Se elaboraron estrategias en las cuales se combinaron los descriptores con operadores booleanos según la relación entre ellos, así como la búsqueda de descriptores individualmente; (“Carteles como asunto” [DeCS] OR “póster” OR “presentación de póster”); (“Posters as topic” [MeSH] OR “Poster presentation”); (“Posters” [MeSH]) AND “Presentation”).

La búsqueda de información se realizó en diversas fuentes electrónicas como metabuscadores especializados en el área de la salud: PubMed, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y Trip Database, así como en

**Tabla 1.** Resultados

<b>Registro identificado desde la búsqueda en base de datos</b>	<b>(n = 5'175,184)</b>
PubMed	(n = 325,380)
Bireme	(n = 305,509)
BIG	(n = 1'288,046)
Tripdata Base	(n = 572,967)
Medic Latina	(n = 197)
Academic Search Complete	(n = 385,749)
Springerlink	(n = 737,226)
Wiley Online Library	(n = 1'060,435)
Web of Science	(n = 244,130)
Scopus	(n = 255,544)
<b>Registro de artículos duplicados</b>	<b>(n = 34)</b>
PubMed	(n = 7)
Bireme	(n = 4)
BIG	(n = 1)
Tripdata Base	(n = 7)
Medic Latina	(n = 0)
Academic Search Complete	(n = 15)
Springerlink	(n = 0)
Wiley Online Library	(n = 0)
Web of Science	(n = 0)
Scopus	(n = 0)
<b>Registro de artículos seleccionados</b>	<b>(n = 316)</b>
PubMed	(n = 193)
Bireme	(n = 65)
BIG	(n = 22)
Tripdata Base	(n = 0)
Medic Latina	(n = 0)
Academic Search Complete	(n = 8)
Springerlink	(n = 1)
Wiley Online Library	(n = 0)
Web of Science	(n = 7)
Scopus	(n = 20)
<b>Total de artículos utilizados</b>	<b>(n = 68)</b>

Búsqueda de Información Global (BIG), el cual es un metabuscador multidisciplinario de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).

Otras fuentes utilizadas fueron las bases de datos multidisciplinarias: Academic Search Complete, Springer Link, Wiley Online Library, Web of Science y Scopus, además Medic latina como base de datos especializada en el área médica.

Una vez finalizada la búsqueda dentro de estas



fuentes de información electrónicas, se identificaron 316 documentos, de los cuales solo 68 artículos cumplieron con los criterios establecidos para el desarrollo de esta revisión (**tabla 1**). No fue necesario evaluar la calidad de los artículos ya que ninguno presentaba características cuantitativas, si no más bien eran recomendaciones personales o grupales acerca del tema.

## RESULTADOS

La revisión de la literatura acerca del tema, mostró diferencias entre los autores así como un uso inapropiado y sin fundamento de consejos o puntos de vista personales que no agregaban valor académico, ya que no contaban con la bibliografía necesaria para ser sustentados, en algunas publicaciones la información se mostraba adecuadamente y contaba con el suficiente respaldo bibliográfico, todo esto fue analizado, seleccionado y sintetizado para mostrar la estructura del póster de investigación, que a continuación se detalla:

### Estructura

El póster debe de tener los siguientes elementos<sup>1-40</sup>:

- Título
- Autores y filiación
- Introducción
- Objetivo
- Métodos
- Resultados
- Conclusiones
- Bibliografía
- Contacto

### Tipo de fuente

- Se recomienda el uso de un tipo de fuente que sea fácil de leer y que permita el movimiento natural del ojo, las fuentes recomendadas son: Arial, Helvética, Palatino y Calibri (**tabla 2**). Algunos autores mencionan la fuente Times New Roman, pero consideramos no conveniente su uso ya que no cumple con los criterios estipulados anteriormente.
- Se recomienda solo el uso máximo de dos fuentes distintas, aunque se prefiere el uso de una sola para todo el póster.

- El uso de mayúsculas debe ser el adecuado, limitado solo en la letra de la palabra inicial de un párrafo, nombre propio o alguna institución. Se debe evitar el uso de palabras completas en mayúsculas con el fin de librarse de poner acentos.
- Es indispensable la buena ortografía.
- Se recomienda evitar el subrayado, preferible el uso de negrita o letra cursiva.
- El tamaño de letra dependerá del apartado del póster<sup>1-9,12-20,22-25,31,41-58</sup>.

### Título

Deberá estar situado en la parte superior del póster, uso máximo de 20 palabras basadas en los resultados del trabajo, en caso de ser modificado el diseño original del estudio, especificar su diseño y tipo de estudio. Se debe evitar el uso de abreviaturas, siglas y acrónimos, así como el uso de mayúsculas<sup>1-3,5-10,12-17,19,23,25-26,30,32,39,44-46,48,55,58-61</sup>.

### Autores

Deben de tener un orden conforme a la contribución al trabajo; el primero debe ser el más involucrado con el estudio y por último el autor de más alto rango (*senior*)<sup>1,16,22,25,44</sup>.

**Tabla 2.** Tipos de fuente

Arial	<b>Fuente</b> <i>Fuente</i> Fuente <i>Fuente</i>
Helvética	<b>Fuente</b> <i>Fuente</i> Fuente <i>Fuente</i>
Calibri	<b>Fuente</b> <i>Fuente</i> Fuente <i>Fuente</i>
Palatino	<b>Fuente</b> <i>Fuente</i> Fuente <i>Fuente</i>

### Filiación

Debe de contener el nombre del departamento, lugar de trabajo, centro académico, ciudad y país. Evitar el uso de abreviaturas, siglas y acrónimos. En cuanto al logo de la filiación, debe ser adecuado y evitar el uso de más de tres logos por póster<sup>1,10,43</sup>.

### Introducción

Sección cuyo propósito es contextualizar al lector sobre el trabajo de investigación que se expone. Debe de ser clara, corta y con antecedentes que justifiquen el objetivo del estudio, de manera que llame la atención del lector a continuar con la lectura.

Se deben responder las siguientes preguntas respecto al estudio:

- ¿Qué se estudia? (definir variable de entrada).
- ¿Por qué el objetivo del estudio?<sup>1,3,10,11,21,22,43,63</sup>.

### Objetivo

Es necesario establecer qué se pretende con la investigación, los objetivos señalan a lo que se aspira en el estudio, deben expresarse con claridad y ser específicos, medibles, apropiados y realistas. Son las guías del estudio y hay que tenerlos presentes durante todo su desarrollo. Debe de contener lo siguiente:

- En qué población se realizó el estudio.
- Variable de salida (objetivo general).
- Verbo del estudio (señala el diseño metodológico)<sup>1,3,12,31</sup>.

### Métodos

Consiste en la descripción de los pasos llevados a cabo en el desarrollo de la investigación, permite al lector identificar fácilmente puntos clave con lo cual se puede sustentar cómo se llegó a los resultados obtenidos, es por ello una parte imprescindible en el póster de investigación.

El contenido de este apartado debe incluir:

- Población y sus características.
- Criterios de inclusión y no inclusión.
- Muestra, dónde se obtuvo y aprobación del Comité de Ética con número de registro.
- Variables, sus escalas y su calidad de medición.
- Análisis estadístico<sup>1-3,11,15,16,21,31,42,43,48</sup>.

### Resultados

En este apartado se debe indicar los resultados relevantes obtenidos en el trabajo, congruentes con la pregunta de investigación y el objetivo del estudio en cuestión. El uso de gráficos y tablas para facilitar la comprensión de este apartado es importante, limitándonos a no más de tres gráficos y tablas por póster, para permitir una armonía entre texto e imagen.

El contenido de este apartado debe incluir:

- Resultados primarios del estudio.
- Resultados secundarios relevantes.
- Gráficos y tablas que expliquen cada uno de los resultados, no más de tres figuras<sup>2,10,13,15,31,39,43</sup>.

### Conclusiones

Se encuentra ligado completamente a la sección de resultados, deben ser cortas, claras y en forma de lista. Debe de fundamentar los alcances y límites de la investigación, así como una interpretación de los resultados principales de la misma.

Debe de contener:

- Interpretación de resultados.
- Limitaciones del estudio<sup>2,15,16,39,59,43,45</sup>.

### Referencias

Las referencias concentran las publicaciones de mayor interés que se encuentran relacionadas con el tema del estudio, en el caso del póster de investigación, debe de presentarse en estilo bibliográfico Vancouver, con un límite de cinco referencias y ordenadas según orden cronológico de aparición<sup>1,8,10,13,15,48</sup>.

### Autor de correspondencia

En todo trabajo escrito o tema de investigación se debe de incluir, de manera clara y visible el contacto de uno de los autores (correo electrónico), preferentemente del autor más involucrado en el estudio o el de más alto rango académico (*senior*), para que sea capaz de responder dudas o dar informes sobre la investigación a la persona interesada en contactarlo<sup>10,12</sup>.

### Papel y tamaño

Hay ciertas características con respecto al papel y al tamaño que suelen ser habituales cuando se imprime un póster de investigación. Los materiales en el

que puede ser impreso son varios y depende de las características del póster:

- Papel fotográfico, es uno de los más utilizados, este nos da una apariencia brillante y atractiva, sin embargo, su desventaja es el reflejo que produce frente a luz, por lo que no es recomendable usar este tipo de papel si la presentación se realizará en un lugar abierto.
- Papel mate, también de los más usados al momento de realizar un póster, ya que proporciona un aspecto pulcro y no presenta reflejo frente a la luz.
- Lona o vinilo, ambos materiales ofrecen una mayor resistencia y flexibilidad, sin embargo, suelen ser más costosos que los anteriores.

Respecto al tamaño adecuado para la correcta presentación del póster de investigación, la orientación convencional de un cartel es vertical y el tamaño estándar es de 90 x 120 cm<sup>13,15,28,31,32,34,39,45,62</sup>.

### Colores y diseño

Un fondo claro con letras oscuras es más sencillo de leer que un fondo oscuro con letras claras, ya que un fondo claro permite que las imágenes y gráficas utilizadas, así como el texto, resalten aún más y permite que el póster sea más fácil de observar por más tiempo. La paleta de colores utilizada a lo largo del póster debe de ser limitada, cuatro como máximo, se deben utilizar colores contrastantes o brillantes si se desean hacer distinciones importantes.

Los espacios en blanco son una parte fundamental de cualquier póster científico, ya que su principal función es la de realzar el texto y las imágenes. El espacio en blanco sirve para separar las diferentes secciones, así como para evitar que el póster se vea sobrecargado de información<sup>6-9,12,13,20-23,30-34,49-58,60-64</sup>.

### Tablas, gráficas e imágenes

- Deben de estar presentadas en la mayor calidad de resolución posible, de manera que puedan ser fácilmente visibles.
- Cualquier recurso gráfico debe de tener leyenda o pie de foto para que sea entendible por sí mismo, imágenes y figuras necesarias para comprender el contenido del póster.

- Al utilizar tablas y gráficas se deben de mantener lo más simple posible, evite añadir sombras u otros elementos que compliquen la visualización de las imágenes.
- Las imágenes o gráficos deben de ser estratégicamente colocados para que puedan sobresaltar o clarificar el contenido<sup>3,6-10,12-15,20-24,43-45,63-69</sup> (**figura 1**).

### Póster de caso clínico

Es claro, que tanto el póster de investigación y el póster de caso clínico son la manera más común de presentar en congresos y conferencias del área de la salud, es así como, al igual que con el póster de investigación, nos surge la necesidad de organizar la estructura de un póster de caso clínico.

El póster de caso clínico se divide en dos grandes rubros; *descripción del caso* y la *revisión de la literatura*, con la cual se fundamenta lo que se conoce acerca del caso.

Descripción del caso, debe incluir<sup>31</sup>:

- Historia clínica.
- Exploración física.
- Estudios de imagen y gabinete (bioquímicos y biomoleculares).
- Abordaje (diagnóstico o terapéutico).
- Aportación del caso al lector.


Revisión de la literatura, debe incluir:

- Descripción de la revisión sistemática realizada para el estudio del caso.
- Estrategia de búsqueda.
- Resultados.

### CONCLUSIONES

La estandarización del formato del póster de investigación nos abre camino a un mejor desempeño en la forma de comunicación de un trabajo científico. Además, permite la implementación de un correcto criterio de evaluación por parte de las instituciones que llevan a cabo este tipo de actividades dentro de los programas en congresos y conferencias, también asegura que el póster contará con los elementos necesarios para llegar al entendimiento de este sin la necesidad de un ponente a cargo.

Figura 1. Ejemplo de formato



**UASLP**  
Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí

**Título**

- Deberá estar situado en la parte superior del póster, uso máximo de 20 palabras basadas en los resultados del trabajo. Se debe evitar el uso de abreviaturas, siglas y acrónimos, así como el uso de mayúsculas en el título.



UT CHARITAS ET SCIENTIA  
HUMANITATI INSERVIAIT  
**FACULTAD DE  
MEDICINA**

**Autores**

- Ordenados conforme a la contribución al estudio; primero el más involucrado y por último el autor de más alto rango (*senior*).

**Filiación**

- Nombre del departamento, centro de trabajo, ciudad y país.

**Introducción**

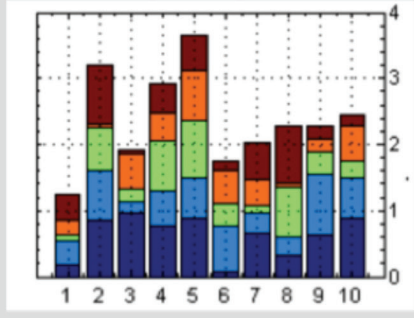
- ¿Qué se estudia? (Definir variable de entrada).
- ¿Por qué el objetivo del estudio?

**Resultados**

- Resultados primarios del estudio.
- Resultados secundarios relevantes.
- Gráficos y tablas que expliquen cada uno de los resultados, no más de tres gráficos.

**Objetivo**

- En qué población se realizó el estudio.
- Variable de salida (objetivo primario).
- Verbo del estudio.



Bar	Blue	Green	Orange	Red
1	0.5	0.2	0.1	0.2
2	1.0	0.5	0.3	0.7
3	0.8	0.2	0.4	0.3
4	0.8	0.8	0.4	0.5
5	0.8	0.8	0.4	0.5
6	0.5	0.3	0.4	0.2
7	0.5	0.3	0.4	0.5
8	0.5	0.8	0.4	0.5
9	0.8	0.3	0.4	0.2
10	0.8	0.3	0.4	0.2

**Método**

- Población y sus características.
- Criterios de inclusión y no exclusión.
- Muestra y dónde se obtuvo. Aprobación de ética con número de registro.
- Variables.
- Análisis estadístico.

**Conclusiones**

- Interpretación de resultados.
- Limitaciones del estudio.

- Autor de correspondencia (correo electrónico)
- Referencias, máximo cinco, en orden de importancia.

## PUNTOS PARA LLEVAR A CASA

Nunca olvidar que:

- El póster de investigación debe ser un medio de divulgación científica que pueda sustentarse por sí mismo, sin la necesidad de un ponente a cargo, para esto deberá ser claro y preciso en lo que se quiera expresar mediante el mismo.
- Las partes más importantes del póster de investigación son: objetivo, metodología y resultados, por lo tanto, son imprescindibles y su falta logrará la pérdida de sentido de la obra.
- Se deben respetar las correctas medidas de tamaño del póster, así como el tipo y tamaño de fuente, orden del contenido, gráficas y colores, para el correcto entendimiento de su trabajo. 🔍

## REFERENCIAS

1. Guardiola E. El póster científico. Cuadernos de la Fundación Dr Antonio Esteve. 2010;20:85-102.
2. Hardicre J, Devitt P, Coad J. Ten steps to successful poster presentation. *Br J Nurs*. 2007;16(7):398-401.
3. Miller J. Preparing and Presenting Effective Research Posters. *Health Serv Res*. 2007;42(1p1):311-28.
4. Miracle VA. Effective Poster Presentations. *Dimens Crit Care Nurs*. 2008;27(3):122-4.
5. Bach DB, Vellet AD, Karlik SJ, Downey DB, Levin MF, Munk PL. Producing Picture-Perfect Posters. *AJR*. 1993;160(6):1303-7.
6. Berg J, Hicks R. Successful design and delivery of a professional poster. *J Am Assoc Nurse Pract*. 2017; 29(8):461-9.
7. Erren TC, Bourne PE. Ten Simple Rules for a Good Poster Presentation. *PLoS Comput Biol*. 2007;3(5):777-8.
8. Cereza Pesquera L. Cómo preparar un póster para un congreso. *Radiología*. 2013;55(S1):S8-S16.
9. DJ B. A practical guide to designing a poster for presentation. *Nurs Stand*. 2009;23(24):35-9.
10. Singh MK. Preparing and presenting effective abstracts and posters in psychiatry. *Acad Psychiatry*. 2014;38(6):709-15.
11. Lefor AK, Maeno M. Preparing Scientific Papers, Posters, and Slides. *J Surg Educ*. 2016;73(2):286-90.
12. Bindon SL, Davenport JM. Developing a Professional Poster Four "Ps" for Advanced Practice Nurses to Consider. *AACN Adv Crit Care*. 2013;24(2):169-76.
13. Christenbery TL, Latham TG. Creating effective scholarly posters: A guide for DNP students. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*. 2013;25(1):16-23.
14. Block SM. Do's and Don'ts of Poster Presentation. *Biophysical Journal*. 1996;71(6):3527-9.
15. M. Butz A, Kohr L, Jones D. Developing a Successful Poster Presentation. *Journal of Pediatric Health Care*. 2004; 18(1):45-8.
16. Ramsewak A. How to: Create a Poster Presentation. *Educ Prim Care*. 2012 Sep;23(5):360-1.
17. Kaimal S, Thappa DM. The art of science of medical poster presentation. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2010 Nov-Dec;76(6):718-20.
18. Hamilton CW. At a Gance A Stepwise Approach to Successful Poster Presentation. *Chest*. 2008;134(2):457-9.
19. Berg JA. Creating a Professional Poster Presentation: Focus on Nurse Practitioners. *J Am Acad Nurse Pract*. 2005 Jul;17(7):245-8.
20. Newbrey M, Baltezare J. Poster Presentations: Conceptualizing, Constructing and Critiquing. *Am Biol Teach*. 2006; 68(9):550-4.
21. Bavdekar SB, Vyas S, Anand V. Creating Posters for Effective Scientific Communication. *J Assoc Physicians India*. 2017 Aug;65(8):82-8.
22. Díaz V. Recomendaciones para la elaboración de un póster científico. *Pediatría Panamá*. 2016;45(3):48-57.
23. Kohtz C, Hymer C, Humbles-Pegues P. Poster creation: Guidelines and tips for success. *Nursing*. 2017;47(3):43-6.
24. McClendon Ks, Stover KR. Tips for a successful poster presentation. *Am J Health-Syst Pharm*. 2014;71(6):449-51.
25. Johns M. Planning and Producing Scientific Posters. *J Audio Media Med*. 2016;21(1):13-7.
26. Pedwell R, Hardy J, Rowland S. Effective Visual Design and Communication Practices for Research Posters: exemplars based on the theory and practice of multimedia learning and rhetoric. *Biochem Mol Biol Educ*. 2017 May;45(3):249-61.
27. Beamish A, Ansell J, Foster J, Foster K, Egan R. Poster Exhibitions at Conferences: Are We Doing it Properly?. *J Surg Educ*. 2015;72(2):278-82.
28. Larive C, Bulska E. Tips for effective poster presentation. *Anal Bioanal Chem*. 2006;385:1347-9.
29. Ivory K, Hooker C, Mooney-Somers J. The future of conference poster: "hipster and geek!". *Med Educ*. 2015 May; 49(5):529-30.
30. Bingham R, O'Neal D. Developing Great Abstracts and Posters. *Nursing for Women's Health*. 2013;17(2):131-8.
31. Wood GJ, Morrison RS. Writing Abstracts and Developing Posters for National Meetings. *J Palliat Med*. 2011;14(3):353-9.
32. Sherbinski L, Stroup D. Developing a poster for disseminating research findings. *AANA J*. 1992;60(6):567-77.
33. Salzl G, Golder S, Timmer A, Marienhagen J, Scholmerich J, Grossmann J. Poster Exhibitions at National Conferences: Education or Farce? *Dtsch Arztebl Int*. 2008;105(5):78-83.
34. Moneyham L, Ura D, Ellwood S, Bruno B. The Poster Presentation as an Educational Tool. *Nurse Educator*. 1996; 21(4):46-7.
35. D'Angelo L. Creating a Framework for the Analysis of Academic Posters. *Language Studies Working Papers*. 2010; 2:38-50.
36. Keegan D, Bannister S. Effect of colour coordination of attire with poster presentation on poster popularity. *CMAJ*. 2003; 169(12):1291-2.

37. Gordon M, Darbyshire D, Saifuddin A, Vimalesvaran K. Limitations of poster presentations reporting educational innovations at a major international medical education conference. *Med Educ Online*. 2013;18:1-3.
38. Woolston C. Conference presentations: Lead the poster parade. *Nature*. 2016;536 (7614):115-7.
39. Taggart H, Arslanian C. Conference presentations: creating an effective poster presentation. *Orthopaedic Nursing*. 2000;19(3):47-52.
40. Durkin G. Promoting Professional Development Through Poster Presentations. *J Nurses Staff Dev*. 2011;27(3):E1-E3.
41. Gopal A, Redman M, Cox D, Foreman D, Elsey E, Fleming S. Academic poster design at a national conference: a need for standardised guidance? *Clin Teach*. 2016;14(5):360-4.
42. Lozano Sánchez J. Presentación en cartel de trabajos de investigación. *Inv Ed Med*. 2012;1(2):96-8.
43. Shelledy DC. How to Make an Effective Poster. *Respir Care*. 2004;49(10):1213-6.
44. Boullata JI, Mancuso CE. A "How-To" Guide in Preparing Abstracts and Poster Presentations. *Nutrition in Clinical Practice*. 2007;22(6):641-6.
45. Persky AM. Scientific Posters: A Plea from a Conference Attendee. *Am J Pharm Educ*. 2016;80(10):162.
46. Hess GR, Tosney KW, Liegle LH. Creating effective poster presentations: AMEE Guide no. 40. *Med Teach*. 2009;31(4):319-21.
47. Huddle P. A. How to Present a Paper or Poster. *J Chem Educ*. 2000;77(9):1152-3.
48. Gundogan B, Koshy K, Kurar Langhit, Whitehurst K. How to make an academic poster. *Ann Med Surg*. 2016:69-71.
49. Hites RA. How to Give a Scientific Talk, Present a Poster, and Write a Research Paper or Proposal. *Environ Sci Technol*. 2014;48(17):9960-4.
50. Kojima T, Patrick Barron J. Making the Most of Your Poster Presentation (1): Poster Design. *The Japanese Journal of Gastroenterological Surgery*. 2016;49(1):72-3.
51. Rezaeian M, Rezaeian M, Rezaeian M. How to prepare a poster for a scientific presentation. *MEJFM*. 2017;7(10):133-5.
52. Dossett L, Fox E, Del Junco D, Zayfudim V, Kauffmann R, Shelton J, et al. Don't forget the posters! Quality and content variable associated with accepted abstracts at a national trauma meeting. *J Trauma*. 2011;72(5):1429-34.
53. Hand H. Reflections on preparing a poster for an RCN conference. *Nurse Res*. 2010;17(2):52-9.
54. Dominiczak M. Posters: Interfacing Art, Science, Commerce, and Entertainment. *Clin Chem*. 2017;63(7):1312-4.
55. Zerwic J, Granfield K, Kavanaugh K, Berger B, Graham L, Mershon M. Tips for Better Visual Elements in Posters and Podium Presentations. *Educ Health (Abingdon)*. 2010;23(2):267.
56. Halligan P. Poster presentations: Valuing all forms of evidence. *Nurse Educ Pract*. 2008;8(1):41-5.
57. Goodhand J, Giles C, Wahed M, Irving P, Langmead L, Rampton D. Poster presentations at medical conferences: an effective way of disseminating research. *Clin Med*. 2011;11(2):138-41.
58. Biancuzzo M. Developing a Poster About a Clinical Innovation Part II: Creating the Poster. *Clin Nurse Spec*. 1994;8(4):203-8.
59. Garrison A. The Research Poster Appraisal Tool (R-PAT-II): Designing and Evaluating Poster Displays. *Quality Toolbox*. 2004;4:24-9.
60. Siedlecki SL. How to Create a Poster That Attracts an Audience. *AJN*. 2017;117(3):48-54.
61. Alexandrov A, Hennerici M. How to Prepare and Deliver a Scientific Presentation: How to Prepare and Deliver a Scientific Presentation. *Cerebrovas Dis*. 2013;35(3):202-8.
62. Foulsham T, Kingstone A. Look at my poster! Active gaze, preference and memory during a poster session. *Perception*. 2011;40(11):1387-9.
63. Wright V, Moll J. Proper Poster Presentation: A Visual and Verbal ABC. *Br J Rheumatol*. 1987;26(4):292-4.
64. Ilic D, Rowe N. What is the evidence that poster presentations are effective in promoting knowledge transfer? A state of the art review. *Health Info Libr J*. 2013;30(1):4-12.
65. Atherton S, Javed M, Webster SV, Hemington-Gorse S. Use of a mobile device app: a potential new tool for poster presentations and surgical education. *J Vis Commun Med*. 2013;36(2):6-10.
66. Dogan Bozdag A. A new Technique for Presentation of Scientific Works: Video in Poster. *World J Surg*. 2008;32(27):1559-61.
67. Moore L, Augspurger P, O'Brien King M, Proffitt C. Insights on the Poster Preparations and Presentation Process. *Appl Nurs Res*. 2001;14(2):100-4.
68. Hutchins B. Embed Dynamic content in your poster. *Sci Signal*. 2013;6(260):tr1.
69. Rauschenbach I, Keddiss R, Davis D. Poster Development and Presentation to Improve Scientific Inquiry and Broaden Effective Scientific Communication Skills. *J Microbiol Biol Educ*. 2018;19(1):1-9.

# El pase de visita en la enseñanza médica: reflexión desde la Teoría de la Actividad

Roberto Nava Espinosa<sup>a,\*</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

El pase de visita es una actividad donde se conjuntan procesos docentes y asistenciales alrededor de la atención a pacientes hospitalizados. Representa el momento ideal para el aprendizaje del método clínico, ya que existe una interacción entre médicos expertos con novatos en medicina. No obstante, a pesar de ser un acto cotidiano, no suele tener una dinámica homogénea, ya que cada médico la desarrolla a su libre elección. Tampoco los procesos que ahí se desarrollan suelen llevarse de la mejor manera. Una mirada desde la óptica de la Teoría de la Actividad puede ayudar a comprender lo que ahí se genera, en aras de perpetuar y mejorar uno de los momentos de mayor aprendizaje para el médico en formación.

**Palabras clave:** *Pase de visita; Enseñanza de la medicina; Teoría de la actividad.*

© 2019 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/>).

## Medical visit in medical education: Reflection from the Activity Theory Abstract

The visit pass is an activity that combines teaching and care processes around the care of hospitalized patients. It represents the ideal time for the learning of the clinical

<sup>a</sup>Escuela de Educación y Desarrollo Humano. Universidad De La Salle, Bajío.

Recibido: 9-noviembre-2018. Aceptado: 2-enero-2019.

\*Autor de correspondencia: Roberto Nava Espinosa. Unidad Académica de Medicina Humana y Ciencias de la Salud. Edificio E-3, Campus Siglo XXI. Carretera Zacatecas-Guadalajara Km. 6, Ejido La Escondida, CP 98160, Zacatecas, Zac. / Hospital General Zacatecas "Luz González Cosío". Servicio de Medicina Interna, 2.º piso. Circuito Ciudad Administrativa No. 410, Colonia Ciudad

Gobierno, C.P. 98160, Zacatecas, Zac.

Correo electrónico: [betonavaes@icloud.com](mailto:betonavaes@icloud.com)

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.18163>

method, since there is an interaction between expert doctors and novices in medicine. However, despite being an everyday act, it does not usually have a homogeneous dynamic, since each doctor develops to its free choice. Neither the processes that are developed there are usually carried out in the best way. A look from the perspective of the Activity Theory can help to understand what is generated there, in order to perpetuate and improve one of the moments of greatest learning for the doctor in training.

**Keywords:** *Visit pass; Medical education; Activity theory.*

© 2019 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

Al interior de los hospitales se desarrollan una serie de actividades encaminadas a la asistencia del paciente, labor que desempeñan médicos, enfermeras, nutriólogos, técnicos en radiología, entre otros. Muchas de estas instituciones cuentan además con personal becario, nombre que suele darse a los médicos residentes e internos de pregrado; también ahí concurren estudiantes de medicina quienes cumplen sus respectivos ciclos clínicos, con lo cual se conforman comunidades en medicina.

En los nosocomios existen diversas formas de generar enseñanza y aprendizaje, entre ellas: el pase de visita, la guardia hospitalaria, las discusiones de casos clínicos, las sesiones clínico-radiológicas y clínico-patológicas. Sin menospreciar a los elementos que aportan cada una de ellas, el presente documento destacará la importancia de el *pase de visita*.

Esta actividad representa uno de los momentos idóneos para el aprendizaje de la clínica ya que es aquí donde existe una serie de interacciones entre médicos expertos con aquellos que están en proceso de formación, ello sin perder de vista que también sirve para dar continuidad y vigilancia al paciente hospitalizado.

## ANTECEDENTES DEL PASE DE VISITA

El pase de visita es una labor cotidiana en la vida hospitalaria, llega a ser tan común que para muchos médicos suelen pasar inadvertidos los procesos de interacción que ahí suelen generarse, así como sus particularidades. Algunos autores señalan su existir desde mediados del siglo XVII hasta nuestros días<sup>1</sup>. La mayoría de las opiniones al respecto concuerdan que es un acto que representa la manera más efectiva de aprender el método clínico.

Esta actividad ha sido ejemplificada a través de la historia de la medicina en diferentes obras de arte, en ellas un distinguido médico rodeado de sus discípulos discute la enfermedad de un paciente en su cama de reposo. Como ejemplos de galenos destaca Jean-Martin Charcot y Christian Albert Theodor Billroth; dentro de las obras se puede mencionar *La visita al hospital*, de Luis Jiménez Aranda, que data de 1889, y *El día del éter*, de Robert Hinckley, del año 1882.

A pesar de lo importante que suele ser el pase de visita, existen investigaciones<sup>2</sup> que describen el decremento de esta actividad, y su enfoque se ha centrado en cuestiones asistenciales o administrativas, dejando de lado su función docente. Diversos estudios en Norteamérica señalan que desde la década de los sesentas el pase de visita ha disminuido considerablemente<sup>3</sup>, otros más señalan que ocurre solo en el 25% de los casos<sup>1,4</sup>.

En contraparte con lo antes descrito, han surgido propuestas<sup>1,4</sup> para retomar esta actividad en la enseñanza clínica desde diversas perspectivas; por ejemplo, estrategias para mejorar las habilidades de comunicación durante dicho proceso<sup>5</sup>; otras que citan modelos referenciales para la ejecución del pase de visita<sup>6</sup>; las hay con propuestas metodológicas para hacer funciones docente-asistencial<sup>7</sup>; y de contribuciones para la formación integral del médico<sup>8</sup>.

Bajo estas perspectivas conviene adentrarse en los diferentes modos en que es visto el pase de visita, los objetivos que se persiguen, así como el papel que desempeñan algunos de los integrantes del equipo de salud. Mención especial tendrá el docente clínico como preceptor y ejemplo a las nuevas generaciones de médicos, así como el papel que juegan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en medicina.

Se concluirá con una descripción de lo que llega



a representar el pase de visita y lo que ahí ocurre desde la óptica de la Teoría de la Actividad. Esta teoría analiza el comportamiento y el conocimiento en relación a sistemas de actividad dirigidos a un objetivo, donde están presentes las interacciones humanas cooperativas<sup>9</sup>. Su origen deriva de la escuela histórico-cultural de la Psicología Rusa de las décadas de los veinte y los treinta, cuyos fundadores son Vigotsky, Leontiev y Luria<sup>10</sup>.

### DEFINICIÓN DEL PASE DE VISITA

El pase de visita es una tarea cotidiana en el ámbito hospitalario<sup>11</sup>, ha resistido las pruebas del tiempo<sup>12</sup>, ya que se realiza desde épocas remotas donde se han forjado las tradiciones clínicas frente a los pacientes de mayor complejidad diagnóstica y terapéutica<sup>13</sup>.

Ceballos et al.<sup>12</sup> lo definen como una actividad repetitiva, dirigida por un médico experimentado que funge como profesor sobre un grupo de becarios y/o estudiantes de medicina, con lo cual se transmite información de participante a participante independientemente de su nivel jerárquico<sup>8</sup>.

Corona et al.<sup>14</sup> han proporcionado los elementos para la conceptualización del pase de visita, los cuales se describen a continuación:

- Es una forma particular de vida humana.
- Se realiza de manera fundamental en los hospitales.
- Existe la relación de cuando menos dos sujetos, el médico y su paciente.
- Se desarrolla en función de la ejecución del proceso de atención médica.
- Es esencialmente asistencial e intencionalmente formativa.

El hecho de organizar las actividades asistenciales al enfermo hospitalizado, hace que sea un tipo peculiar de educación en el trabajo<sup>8</sup>, de esa dinámica surgen interacciones que favorecen el aprendizaje de la clínica entre sus integrantes<sup>15</sup>. Ello representa la columna vertebral del sistema de actividades formativas en educación de pregrado y posgrado<sup>16</sup>, lo cual constituye el pilar fundamental para el aprendizaje del método clínico<sup>17</sup>, ya que garantiza una asistencia integral de calidad hacia los pacientes; así se fomenta la enseñanza en la medida que los fines docentes y

asistenciales estén íntimamente relacionados<sup>18</sup>. Conviene entonces revisar los objetivos que deben perseguirse al realizar esta actividad.

### OBJETIVOS DEL PASE DE VISITA

Existen diferentes puntos de vista respecto a los objetivos que persigue el pase de visita. Para Espinosa<sup>13</sup>, esta actividad se centra en las medidas asistenciales enfocadas a la pronta recuperación del enfermo; por su parte Roca et al.<sup>7</sup> describen como centro de atención aquellos aspectos que se relacionan con el desarrollo de habilidades clínicas y conocimientos que permitan al médico resolver los problemas de salud, así mismo con la adquisición de actitudes y valores éticos. Olvera et al.<sup>2</sup> así como García et al.<sup>19</sup> describen la importancia de llevar a cabo funciones docentes y asistenciales, los cuales son dependientes e inseparables en el desarrollo de la atención de calidad a los pacientes.

Ceballos et al.<sup>12</sup> hacen la diferenciación entre dos tipos de pase de visita: el *asistencial*, y el *docente-asistencial*. El primero preserva algunos atributos docentes, pero su enfoque está centrado en las necesidades del paciente de acuerdo a la complejidad de sus afecciones; mientras que para el segundo los objetivos docentes y los asistenciales se dan a la par. Cuando estos últimos propósitos se desarrollan en armonía, se obtienen mejores resultados en la atención médica y educativa. Ejemplos lo constituyen los trabajos de García et al.<sup>19</sup> así como de Roca et al.<sup>7</sup>

En síntesis el pase de visita busca objetivos formativos en los órdenes instructivo y educativo sin descuidar la parte asistencial; dicho en palabras concretas, el principal objetivo del pase de visita lo constituye el aprendizaje del proceso de asistir a un enfermo<sup>16</sup>, ya que la mejor enseñanza es la que enseña el propio paciente<sup>3</sup>. Álvarez et al.<sup>18</sup> enfatizan: “en la actividad del pase de visita el problema ya existe, es el propio enfermo”.

### ETAPAS DEL PASE DE VISITA

El pase de visita al igual que la enseñanza de la medicina clínica, son actividades complejas por lo que para algunos puede resultar difícil el poder sistematizarlas<sup>20</sup>, puesto que se ha aprendido a lo largo de los años mediante la observación y la imitación, sin que se cuente con un plan de por medio<sup>21</sup>. No obs-

tante existen investigaciones que se han propuesto describir los puntos referentes al pase de visita<sup>6,7,18,19</sup>.

Existen algunos requisitos implícitos que los integrantes del equipo de salud deben cumplir, como disciplina, puntualidad, vestuario correcto, orden, respeto, higiene e incluso solemnidad<sup>13</sup>; todo ello en aras de amoldar el carácter y el comportamiento de los educandos, sin que esto se interprete como una actitud represiva, sino un reclamo de responsabilidad<sup>17</sup>.

Álvarez et al.<sup>18</sup> definieron no solo el concepto de pase de visita, también describieron las características que deben cumplirse, sus etapas y la importancia del papel que debe tener el docente clínico. Otros autores<sup>19</sup>, además de lo anterior, incluyeron los aspectos requeridos de parte del docente clínico, la estructura requerida, las consideraciones asistenciales hacia el enfermo, las habilidades necesarias para desarrollarlo, la ética a seguir, y finalmente las recomendaciones en lo general y en lo particular.

En lo que respecta a las etapas del pase de visita, Corona<sup>6</sup>, lo sintetiza en tres pasos a los cuales denomina: momento introductorio, desarrollo y momento conclusivo. Por su parte, Álvarez et al.<sup>18</sup> consideran cinco momentos. Ambas propuestas concuerdan en lo general con lo que la mayoría de los médicos clínicos realizan en cada paciente. A continuación, se enumeran y posteriormente se describirá lo referente a las fases del pase de visita que estos últimos autores proponen:

1. Organización de la actividad.
2. Recolección de datos (*de la historia clínica del paciente*).
3. Presentación del paciente.
4. Análisis colectivo.
5. Conclusiones.

En las tres primeras fases se involucra a los médicos novatos, es decir, a los estudiantes de medicina, internos de pregrado y residentes de menor jerarquía. La *primera* sirve para cumplir los objetivos del pase de visita; durante la *segunda* el estudiante o el becario se encargarán de recabar la información necesaria que les permita conocer lo relacionado con la enfermedad del paciente; para así llegar a la *tercera*, que es donde se realiza la presentación del enfermo al médico responsable.

En esta última el médico novato hace el recuento del padecimiento que originó el ingreso del paciente al hospital, de aquellos antecedentes que están relacionados con la enfermedad actual, los principales hallazgos a la exploración física, y la concatenación con los estudios auxiliares del diagnóstico, para finalmente dar lugar a la integración de síndromes clínicos y diagnósticos nosológicos. Una vez que se han cumplido estas primeras tres fases, se llega a la cuarta y quinta que son responsabilidad casi exclusiva del docente clínico.

La *cuarta* fase, de análisis colectivo, Álvarez et al.<sup>18</sup> la describen como la más importante; aquí el docente clínico es el modelo, ya que examina, analiza, demuestra y promueve la discusión entre todos los integrantes de una manera escalonada y dirigida; siempre actuando con ética, cuidado, privacidad, higiene, respeto hacia el paciente y a los integrantes del equipo de salud.

Esta parte también es la más compleja, debido a que existe la mayor interacción entre el docente clínico con sus discípulos, lo que en teoría produce mayor aprendizaje clínico. Los comentarios que surgen alrededor del análisis colectivo no necesariamente deben hacerse a lado del paciente<sup>19</sup>, sobre todo cuando ello implique utilizar terminología que afecte la relación con él; o bien cuando se pretende comunicar información que le genere incertidumbre y temor.

En tales casos el análisis y la discusión deberán realizarse en un sitio diferente (sala de trabajo, aulas, etcétera), ya sea antes o después de concluir el pase de visita, más aún si se trata de algún diagnóstico fatal que produzca un impacto emocional hacia el enfermo y sus familiares<sup>22</sup>. El médico responsable elegirá la manera más idónea de comunicarlo.

Otro aspecto que ha emergido durante esta cuarta fase, es cuando se discuten patologías poco comunes, o bien cuando existe controversia de tipo diagnóstico-terapéutico. Desde hace algunos años existen diversas propuestas alternativas para mejorar la calidad de la atención durante el pase de visita, mediante el uso de recursos tecnológicos en salud<sup>23-26</sup>.

En la época actual es común que la mayoría de los integrantes del equipo de salud, sobre todo los jóvenes, cuenten con dispositivos móviles inteligentes o tabletas electrónicas. Existe una expansión en el

uso de software educativos en medicina<sup>23</sup>, que facilitan establecer diagnósticos, pronósticos e incluso la prescripción adecuada de fármacos<sup>24</sup>; otros más han demostrado ser útiles cuando se trata de realizar diagnósticos diferenciales<sup>27</sup>.

La principal ventaja que ofrece esta tecnología aplicada al campo clínico es la rapidez con la que se puede hacer una consulta académica, se tiene acceso en tiempo real a información actualizada que sea útil para la retroalimentación teórica del equipo de salud; pero desde luego se busca que el paciente sea el principal beneficiado en cuanto al diagnóstico o tratamiento de su patología.

El uso de estas tecnologías durante el pase de visita puede ser motivo de discusión; habrá quienes defiendan el método clínico tradicional y se opongan a lo anterior<sup>26,28</sup>. También habrá quienes se deslumbrarán con las mismas<sup>28</sup>, con lo que se está en riesgo de perder, el contacto con los valores humanos que tanto necesita el enfermo<sup>29</sup>.

Corresponde entonces al docente clínico como principal responsable de la atención del paciente y mentor de sus discípulos, capacitarse en el uso de recursos informáticos en medicina<sup>25</sup>, para mantener un sano equilibrio entre el método clínico tradicional, apoyado en la tecnología emergente para sustentar mejor la toma de decisiones clínicas, y mejorar los resultados hacia los enfermos<sup>26</sup>.

Una vez que se han cumplido con éxito las cuatro fases precedentes, se llega así a la última: de Conclusiones. En esta, el docente clínico describe el diagnóstico final, establece un plan de manejo, realiza un cierre que a menudo es dar información al paciente y sus familiares. Sin embargo, también retroalimenta al educando, demuestra con su ejemplo, corrige errores, lo motiva, hará el aporte teórico no descrito, enfatiza en aspectos que pudiesen haber pasado desapercibidos, fomentará el autoaprendizaje mediante tareas que serán retomadas en la siguiente sesión de trabajo clínico<sup>18</sup>.

Desde luego que pueden enumerarse una serie de pasos adicionales, como lo pueden ser la revisión del censo de pacientes hospitalizados previo al pase de visita; la distribución que se hará de ellos cuando existen diferentes grupos de trabajo, de especialidades o subespecialidades; la verificación de que todos los integrantes del equipo se encuentren presentes;

la revisión del expediente clínico, documento oficial donde quedan plasmados la parte administrativa de la atención médica y el análisis e interpretación de los estudios de gabinete, entre otros. Cada uno de los rubros descritos pueden incluirse o desarrollarse a la par dentro de la propuesta de Álvarez et al.<sup>18</sup>

Conforme el médico adquiere mayor experiencia, irá sistematizando y perfeccionando su manera de pasar visita, incluso puede imprimir un sello propio;<sup>7</sup> sin embargo, ello no garantiza el éxito en los objetivos planteados, si no se cumplen determinados principios didácticos y metodológicos. Al respecto García et al.<sup>19</sup> señalan los siguientes:

- Deberá planificarse.
- Existir disciplina de horarios.
- Número de participantes.
- Dirección a seguir.
- Dirección del intercambio de información.
- Tener presente que es una actividad de control y evaluación.
- Velar por la calidad de la atención médica.
- Formación de valores en el educando.
- Manejar el escenario en las salas de hospitalización.
- Mantener un método activo.

En aquellos nosocomios donde existen médicos en formación ya sea residentes, internos de pregrado, y estudiantes de medicina, siempre será recomendable hacer uso del pase de visita docente-asistencial. Para complementar lo anterior es pertinente analizar el papel que juega el docente clínico como guía durante el pase de visita docente asistencial.

#### **PAPEL DEL MÉDICO DOCENTE DURANTE DEL PASE DE VISITA**

El rol del médico experto como mentor o tutor, tiene trascendencia que va más allá de compartir conocimiento teórico, también lo es en la transmisión de actitudes y valores; así mismo influye en aspectos que no son ajenos a la medicina, como cultura general y ética<sup>30</sup>. Con ello estará demostrando una forma de ser un médico preocupado por el bienestar de su paciente y del aprendizaje de sus discípulos.

A ese respecto el documento denominado Perfil por Competencias del Médico General Mexicano<sup>31</sup>,

describe: “La profesión médica se estructura en torno de dos ejes: la relación entre el conocimiento científico y práctica clínica; el segundo por la relación entre legos y expertos. Estos dos ejes organizan la acción profesional, siendo la metodología el elemento que permite articular a estos dos ejes”.

Ello conduce a pensar que los médicos responsables del pase de visita, deben reunir determinados atributos humanos y profesionales; por ejemplo, contar con autoridad legal y de prestigio<sup>13</sup>; deben ser dinámicos, contar con conocimientos didácticos y pericia pedagógica<sup>12</sup>; deben además exigir respeto, armonía, disciplina, con la finalidad de amoldar el carácter y comportamiento de sus discípulos para garantizar una eficiencia máxima de ellos, toda vez que eso representa actuar con profesionalismo<sup>17</sup>; su actuar debe servir de modelo o ejemplo integral.

Su discurso debe estar acorde a lo que realiza, no debe alejarse del contacto directo con los pacientes, de otra manera estaría cayendo en la contradicción entre el decir y hacer; debe demostrar conocimientos y habilidades necesarios en la enseñanza<sup>16</sup>. A este respecto Lifshitz<sup>20</sup>, abunda: “No se puede alcanzar el dominio de la clínica a partir de la experiencia ajena ni del razonamiento puro; es preciso ver, tocar, oír y oler seres humanos, sanos y enfermos e incorporar cognoscitivamente sus imágenes, repetirlas hasta convertirse en un experto”.

Además del profesionalismo como código no escrito de la conducta médica<sup>32</sup>, el médico experto no debe perder de vista que cada vez que se encuentre al frente de la conducción del pase de visita, será observado e incluso cuestionado por sus educandos, sobre todo cuando ellos detecten inconsistencias en sus conocimientos o en su proceder; lo cual le obliga a mantenerse actualizado, no solo por la responsabilidad educativa que asume, sino por el bienestar del paciente.

Mediante la interacción entre alumno y maestro surgirá el momento idóneo para enseñar y aprender, donde *todos aprenden y enseñan simultáneamente*; además se fomentará la preparación humanística que permita comprender al individuo que tiene un padecimiento<sup>30</sup>. Una frase que ejemplifica el ideal del docente es la descrita por Fernández<sup>33</sup>: “El mejor profesor no es el que más conocimientos pueda exhibir, sino el que constituya el mejor modelo pro-

fesional para los educandos, por brindar su sabiduría y calor humano a quienes lo necesitan, con una proyección humana y científica ejemplares”.

### PASE DE VISITA DISFUNCIONAL

Si bien no existe en la literatura, la descripción de este concepto como tal, se puede partir del ideal requerido y descrito del pase de visita. La palabra disfuncional de acuerdo a *The Free Dictionary*<sup>34</sup>, significa lo siguiente: “hecho o fenómeno que produce consecuencias contrarias al buen funcionamiento de un determinado sistema social”. El pase de visita que se aleja de los objetivos, de los principios didácticos y metodológicos que rigen las actividades docentes y asistenciales cabe en este concepto.

Existen diferentes factores involucrados que pueden ser inherentes al médico o a la institución. Algunos docentes clínicos no le prestan el valor e importancia que tiene el pase de visita en la formación de médicos, debido a que desconocen el impacto formativo que se genera<sup>2</sup>; se limitan a cumplir la parte asistencial, o bien deslindan esa responsabilidad en los residentes de mayor jerarquía.

Cualquier médico que está al frente de una comunidad en medicina puede cumplir de manera inadvertida las fases y principios que rigen el pase de visita; sin embargo, también suelen presentarse conductas que se alejan de la deontología médica. Espinosa<sup>13</sup>, y Roca et al.<sup>7</sup> enumeran algunos de los errores en los que se llega a caer durante el pase de visita, los cuales deben evitarse siempre que sea posible:

- Excederse en la disertación académica.
- Tratar asuntos no relacionados con el paciente.
- No preocuparse por la solución de los problemas del paciente.
- Hablar de indiscreciones e imprudencias.
- Iatrogenia verbal o gestual.
- Transgredir aspectos éticos.
- No respetar la privacidad, el pudor o la individualidad del paciente.

Otros aspectos relacionados al docente clínico que intervienen en un pase de visita disfuncional, son las actitudes de maltrato hacia sus discípulos, los cuales suelen verse *normales* o *intranscendentes*. Los primeros registros de este tipo de conductas en

medicina datan de la década de los sesentas; existen diversas publicaciones que hacen referencia a las conductas y ambientes hostiles que suelen encontrarse en los hospitales<sup>35-38</sup>. Los tipos de maltrato más comunes son de tipo verbal y psicológico; aunque existen otros: académico, físico, sexual e incluso racial<sup>39</sup>. El área donde predominan, son las de tipo quirúrgico.

Este tipo de comportamiento hostil, por lo general es hacia los estudiantes de medicina, internos de pregrado o residentes de menor jerarquía; puede observarse en cualquier especialidad, en el transcurso del pase de visita o fuera de él. Las consecuencias de estos actos son funestos, ya que influyen en su autoestima; generan insatisfacción, impotencia, estrés, sentimiento de culpa y despersonalización<sup>36</sup>.

También se produce incertidumbre, falta de confianza, y lo más grave, rechazo de los enfermos a ser atendidos por los médicos novatos, lo cual afectará esa incipiente relación médico-paciente. Por lo tanto, es importante que el docente clínico deje de lado la iatrogenia verbal o gestual<sup>7</sup>, y se apegue a los principios éticos que rigen la práctica médica<sup>40</sup>.

Con la finalidad de evitar esa mala praxis educativa, se debe tener presente que el médico puede ser ejemplo a imitar, o bien para no ser imitado. De ahí que lo descrito por Rivero<sup>30</sup>, debe hacer eco en todos los que están frente a un grupo de médicos en formación: “¿Qué se pierde cuando se pierde un ejemplo a seguir? Cuando un maestro se pierde a sí mismo como tal, se desencamina el papel modelador de conductas. Y hay un modelador conductual en cada profesor, como lo hay en cada médico practicante”.

A través de las líneas precedentes, solo se ha intentado describir una parte de lo que sería el ideal del pase de visita, así como su disfuncionalidad. Ello debe conducirnos a una autoevaluación de nuestro proceder durante esa actividad cotidiana. También se identifica un área de oportunidad para desarrollar investigaciones que permitan documentar las particularidades que se dan en la interacción entre expertos y aprendices.

## TEORÍA DE LA ACTIVIDAD

En esta teoría están presente las relaciones humanas cooperativas; Alexei Leontiev es a quien se considera

el fundador de la misma, ya que él acuñó dicho término<sup>41</sup>. Yrjö Engeström, es un autor finlandés contemporáneo que ha dado continuidad a la misma.

Barros et al.<sup>42</sup> utilizaron este referente teórico para comprender entornos colaborativos de enseñanza aprendizaje; Ortiz et al.<sup>43</sup> destacan la importancia del papel orientador del docente como el elemento clave para mantener el objetivo de la enseñanza, sin que ello implique excluir de este proceso al alumno. A partir de las categorías descritas por Leontiev, Blanco et al.<sup>44</sup> analizaron el método clínico para ver lo que sucede en las acciones y operaciones del proceso diagnóstico.

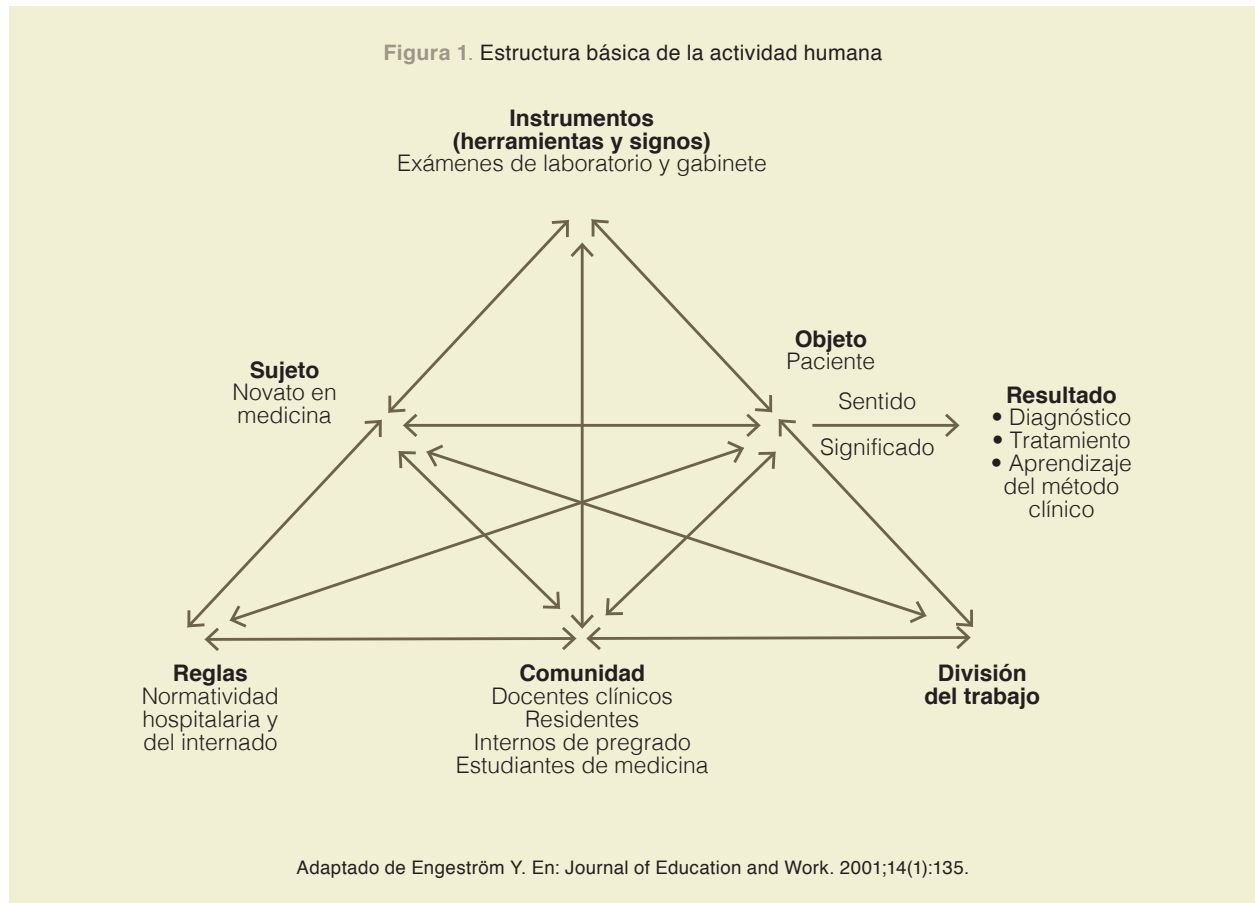
El modelo triangular representativo de la Teoría de la Actividad ha evolucionado del original descrito por Vigotsky. El propuesto por Engeström<sup>41</sup>, incluye diferentes elementos, a saber: sujeto, objeto, instrumentos, herramientas, reglas, comunidad, división del trabajo, sentido, significado y resultado. En él se identifican las diferentes interacciones entre cada uno de los elementos que la conforman.

Para este análisis se entiende al médico en formación como el *sujeto*; al paciente como el *objeto*; ellos giran alrededor de *reglas* (normatividad hospitalaria, del internado o residencia); están inmersos en la *comunidad* conformada por el equipo de salud; existe *división del trabajo* que cada integrante desarrolla; así mismo, existe la presencia de *instrumentos* requeridos para integrar el diagnóstico y brindar una atención de calidad. Por último, el *resultado*, determinado por un sentido y un significado, los cuales pueden traducirse en llegar a un diagnóstico de la patología del *objeto*, pero también del aprendizaje del método clínico hacia los médicos novatos. Todos estos elementos, así como sus interacciones se esquematizan en la **figura 1**.

Durante el pase de visita, los integrantes de esa comunidad en medicina interaccionan alrededor de un objetivo asistencial; existe comunicación sujeto-sujeto como aspecto inherente de la actividad humana<sup>10</sup>. De manera paralela también está presente el objetivo docente del pase de visita, que forma la parte medular del presente análisis.

La Teoría de la Actividad permite comprender que el pase de visita representa una actividad colectiva; en ella está presente la actividad humana impulsada por un motivo, relacionada a un *objeto*

Figura 1. Estructura básica de la actividad humana



(paciente). Así mismo, existen actividades colectivas, con acciones individuales o grupales impulsadas por una meta<sup>10</sup>. El paciente es el *objeto* del trabajo asistencial del médico<sup>41</sup>, pero también del proceso de aprendizaje del método clínico. El paciente da continuidad y coherencia al proceso del pase de visita; *sin los pacientes la actividad cesaría*<sup>41</sup>.

Existen diferencias, así como particularidades de la interacción que se da entre los docentes clínicos-residentes y docentes clínicos-internos de pregrado/estudiantes de medicina; todo depende del interés que tenga el *experto* por transmitir conocimiento, así como del entusiasmo y participación que observe en sus discípulos. Para que exista reciprocidad los médicos novatos deben tratar de no ser entes pasivos desde el punto de vista académico.

En términos generales, la interacción entre expertos y novatos tiende a ser de manera vertical, lo cual hace que llegue a existir abuso, maltrato y hostigamiento.<sup>45</sup> Las conductas hostiles hacia los

médicos en formación, quienes representan el último eslabón en las jerarquías hospitalarias, generan que esa interacción no se preste para promover el desarrollo de habilidades clínicas.

Si bien los avances tecnológicos permiten diagnósticos con mayor precisión, también es cierto que pueden desplazar la necesaria relación médico-paciente; cuando la interacción experto-novato también es relegada de parte del docente clínico, predomina el enfoque asistencial del pase de visita, por lo que la enseñanza a los novatos pasa a segundo término.

Conviene entonces, que quienes tienen el compromiso de estar al frente de la atención hospitalaria, de dirigir a un grupo de médicos en formación, se responsabilicen de las acciones que desarrollan durante el pase de visita, toda vez que dicha actividad representa un acto educativo, donde además está de por medio la salud de un ser humano. La Teoría de la Actividad puede ayudar a profundizar las interacciones asistenciales y educativas que de ahí derivan.

## CONSIDERACIONES FINALES

El pase de visita es un acto educativo-asistencial, tradicional y significativo, donde existe aprendizaje in situ. Mediante las interacciones que surgen entre el experto con novatos, se transmite no solo el arte de la enseñanza del método clínico, también las virtudes y valores al momento de atender a seres humanos enfermos. Todos ellos conforman una comunidad en medicina digna de ser estudiada.

La responsabilidad que tiene el docente clínico como responsable directo de esa comunidad, va más allá de transmitir conocimiento explícito, debido a que el conocimiento implícito puede llegar a tener mayor trascendencia en sus educandos. Las diferentes interacciones que suceden alrededor de este acto, no son diferentes a lo que ocurre en las aulas. Durante el pase de visita existen personajes alrededor de un escenario rodeado de reglas implícitas y explícitas; se utilizan diferentes *instrumentos* necesarios en el diagnóstico, hay conformación de *comunidades* de personas, las cuales *dividen su trabajo* para llegar a un fin común que es la resolución de problemas de un enfermo hospitalizado (*objeto*).

Todos estos elementos pueden englobarse en lo que se podría denominar un *aula abierta o dinámica*, donde el aprendizaje es in situ, ya que el sujeto interacciona con el proceso salud-enfermedad del individuo en la necesidad de identificar el diagnóstico del paciente, y aprender el método clínico para llegar a él<sup>44</sup>.

El conocer la Teoría de la Actividad representa una oportunidad de conocer y analizar lo que sucede durante el pase de visita, así como de las interacciones que ahí suceden. Las particularidades de los procesos de interacción entre los integrantes de la comunidad en medicina deben estudiarse en el entorno donde se desarrollan, ya que, si bien la infraestructura de los contextos hospitalarios suele ser diferente, tienen un común denominador: médicos expertos y médicos novatos que interactúan continuamente.

## CONCLUSIONES

En la época actual se observa un agobio entre quienes desarrollan vida hospitalaria, debido a la creciente solicitud de servicios de salud, ello ha generado la aparición de conductas que llevan a que algunos

médicos intenten optimizar sus tiempos para cubrir la demanda asistencial, lo cual ha dado lugar que se dejen de lado los objetivos que persigue el pase de visita.

Al verse afectada la dinámica de un pase de visita de tipo docente-asistencial, se va mermada la calidad educativa que debe cumplir; las interacciones entre expertos y novatos, que debiesen ser de continuo aprendizaje, se vuelven rutinarias, sin trascendencia. El proceso en sí, se realiza solo por cumplir un requisito administrativo, y en no pocas ocasiones se llega a considerar como una actividad que consume mucho tiempo, por lo que muchos intentan evadirla.

El docente clínico que asume su papel como ejemplo y guía hacia los médicos de menor jerarquía, debe tener presente la importancia del pase de visita en el proceso de enseñanza-aprendizaje del método clínico; tiene la obligación de seguir realizando esa actividad con principios éticos, sobre todo con la discusión clínica que se da a lado del enfermo; debe hacer uso inteligente de los recursos tecnológicos en salud que le permitan brindar atención actualizada y de calidad a sus pacientes. La Teoría de la Actividad puede ser un referente para adentrarse a conocer las particularidades que surgen de las interacciones entre expertos y novatos.

Finalmente, es importante resaltar que mientras existan médicos comprometidos con su profesión, se seguirá cumpliendo con los objetivos docentes y asistenciales que son requeridos durante el pase de visita, mediante lo cual se perpetuarán círculos virtuosos cuando aquellos que ahora son novatos, se conviertan en un futuro próximo en médicos expertos que estarán al frente de un equipo de salud. De ahí que el pase de visita es, ha sido, y seguirá siendo, la piedra angular en la enseñanza del método clínico.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Fausto Daniel Gutiérrez Avella y a la Dra. María del Rosario Ortiz Carrión por sus observaciones en la redacción del documento.

## FINANCIAMIENTO

Ninguno.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno. 🔍

## REFERENCIAS

- Gonzalo JD, Chuang CH, Huang G, Smith C. The return of bedside rounds: An educational intervention. *J Gen Intern Med*. 2010;25(8):792-8.
- Olvera-Acevedo A, Uribe-Ravell JA, Ángeles-Garay U, Carrillo-González AL. Aptitud clínica posterior a un pase de visita médica estructurado en comparación con un pase de visita cotidiano en médicos residentes. *Inv Ed Med*. 2015;4(14):81-7.
- Ramani S. Twelve tips to improve bedside teaching. *Med Teach*. 2003;25(2):112-5.
- Gonzalo JD, Heist BS, Duffy BL, Dyrbye L, Fagan MJ, Ferrenchick G, Harrell H, Hemmer PA, Kernan WN, Kogan JR, Rafferty C, Wong R, Elnicki DM. The art of bedside rounds: A multi-center qualitative study of strategies used by experienced bedside teachers. *J Gen Intern Med*. 2012;28(3):412-20.
- Janicik R, Kalet AL, Schartz MD, Zabar S, Lipkin M. Using bedside round to teach communication skills in the Internal Medicine clerkship. 2007; *Med Educ Online* [serie en línea] 12:1, disponible en <http://www.med-ed-online.org>
- Corona-Martínez LA. Propuesta de modelo referencial para la orientación de los profesores en la ejecución del pase de visita docente asistencial. *Medisur* [Internet]. 2014;12(3):528-55. Consultado en <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2694>
- Roca-Goderich R, Rizo-Rodríguez R, De Dios-Lorente JA. Metodología para el desarrollo del pase de visita docente asistencial. *MEDISAN* [Internet]. 2011;15(12):1810-8. Consultado en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192011001200017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011001200017)
- Brizuela-Tornes G, González-Brizuela CM, González-Brizuela Y. ¿Cómo contribuir desde el pase de visita a la formación integral del estudiante de medicina? *MEDISAN* [Internet]. 2016;20(1):90-9. Consultado en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000100014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000100014&lng=es).
- Russell DR. Activity Theory and its implications for writing instruction. En Hillsdale NJ. (1995) *Reconceiving Writing Rethinking. Writing Instruction*. Ed. Joseph Petraglia [Internet]. 1995; pp. 51-78. Consultado en <http://www.public.iastate.edu/~drrussel/drresume.html>
- Engeström Y, Miettinen R, Punamäki R. *Perspectives on activity theory*. UK: Cambridge University Press; 1999.
- Rodríguez Z, Rizo RR, Nazario AM, Mirabal A, García ME. Pase de visita docente asistencial: modalidad relevante de la educación en el trabajo de la enseñanza médica superior. *Panorama. Cuba y Salud* [Internet]. 2018;13(1):81-7. Consultado en <http://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2018/pcs181m.pdf>
- Ceballos-Barrera MC, Hernández-Echavarría ML, Solís-Chávez SL, Borges-Sandrino RS, Musibay ER, Zerkera-Rodríguez T. Pase de visita docente-asistencial hospitalario en las especialidades quirúrgicas. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. 2014;43(1):72-82. Consultado en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-6572014000100009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-6572014000100009&lng=es).
- Espinosa-Brito A. Ética en el pase de visita hospitalario. *Revista Cubana de Salud Pública* [Internet]. 2006;32(4). Consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21420176007>
- Corona-Martínez LA, Fonseca-Hernández M. Fundamentos teóricos para la modulación del pase de visita como actividad docente asistencial (I). *Medisur* [Internet]. 2013;11(4):431-42. Consultado en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2013000400007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2013000400007)
- Santana LA, Lifshitz A, Castillo JL, Prieto SE. El aprendizaje de la clínica. México; 2013.
- Corona-Martínez LA, Fonseca-Hernández M. Fundamentos teóricos para la modulación del pase de visita como actividad docente asistencial (II). *Medisur* [Internet]. 2013;11(5):508-17. Consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180028774005>
- Laucirica-Hernández C. El pase de visita: consideraciones sobre su importancia en las asignaturas de Propedéutica Clínica y Medicina Interna. *Rev Med Electron* [Internet]. 2012;34(3):389-94. Consultado en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242012000300013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000300013)
- Álvarez-Rodríguez A, Gallardo-Gálvez J. El pase de visita docente asistencial. *Medimay* [Internet]. 2014;6(2):123-26. Consultado en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/46>
- García-Herrera AL, García-Moliner AL. El pase de visita: elemento integrador de la educación en el trabajo en el área clínica. *Rev Med Electron* [Internet]. 2017;39(3). Consultado en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2380/3454>
- Lifshitz A. La práctica de la medicina clínica en la era tecnológica. México. UNAM/Facultad de Medicina/IMSS; 1997.
- Lifshitz A. *Los senderos del trabajo clínico*. México: Alfil; 2006.
- Carvajal C. El impacto del diagnóstico médico como experiencia traumática. Algunas reflexiones. *Rev Med Clin Condes* [Internet]. 2017;28(6):841-8. Consultado en <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-lascondes-202-articulo-el-impacto-del-diagnostico-medico-S0716864017301463>
- Boulos K, Wheeler S, Tavares C, Jones R. How smartphones are changing the face of mobile and participatory healthcare: an overview, with example from eCAALYX. *Biomed Eng Online* [Internet]. 2011;10(24). Consultado en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3080339/>
- Palencia-Vizcarra RJ, Palencia-Díaz R. Acercamiento de la tecnología de la información a la práctica clínica. *Med Int Mex*. 2012;28(5):491-5.
- García-Garcés H, Navarro-Aguirre L, López-Pérez M, Rodríguez-Orizondo, MF. Tecnologías de la información y la comunicación en salud y educación médica. *Rev EDUCACION MECENTRO* [Internet]. 2014;6(1):253-65. Consultado en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742014000100018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100018)
- Ventola L. Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits. *P & T* [Internet]. 2014;39(5):356-



64. Consultado en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4029126/>
27. Alonso-Carrión L, Sánchez-Lora FJ, Hinojosa-López C, Porras-Vivas JJ, Cuenca-Guerrero A, Abarca-Costalago M. Precisión del diagnóstico en medicina interna e influencia de un sistema informático en el razonamiento clínico. *Educ Med* [Internet]. 2015;16(3):184-7. Consultado en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181315000418>
  28. Laris-González A. El arte del diagnóstico. *Rev Inst Enf Resp Mex*. 2006;19(2):134-5.
  29. Girela-Pérez B, Rodríguez-Cano MA, Girela-López E. La relación médico-paciente analizada por estudiantes de medicina desde la perspectiva del portafolio. *Cuadernos de bioética* [Internet]. 2018;29(95):59-67. Consultado en <http://aebioetica.org/revistas/2018/29/95/59.pdf>
  30. Graue-Wiechers E, Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Rivero-Serrano O. Educación en las residencias médicas. México, Editores de Textos Mexicanos; 2010.
  31. Abreu-Hernández LF, Cid-García AN, Herrera-Correa G, Lara-Vélez JV, Laviada-Delgadillo R, Rodríguez-Arroyo C, Sánchez-Aparicio JA Perfil por competencias del Médico General Mexicano. AMFEM, México; 2008.
  32. Prieto-Miranda SE, Monjaraz-Guzmán EG, Díaz-Pérez HM, González-Bojórquez E, Jiménez-Bernardino CA, Esparza-Pérez RI. Profesionalismo en medicina. *Med Int Mex*. 2012;28(5):496-503.
  33. Fernández-Sacasas JA. La enseñanza de la clínica. *Educ Med Sup* [Internet]. 2005;19(2). Consultado en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412005000200010&Ing=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412005000200010&Ing=es&tlng=es).
  34. <http://es.thefreedictionary.com/disfuncional>
  35. Ortiz-Acosta R, Beltrán-Jiménez BE. Inteligencia emocional percibida y desgaste laboral en médicos internos de pregrado. *Educ Med* [Internet]. 2011;14(1):49-55. Consultado en <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v14n1/original4.pdf>
  36. Mariscal-Palle E, Navia-Molina O, Paniagua J, De Urioste-Nardin J, Espejo-Aliaga EE. Maltrato y/o violencia: fenómeno de estudio en centros de enseñanza asistenciales-internado rotatorio de medicina gestión 2006-2006. *Rev Cuadernos* [Internet]. 2007;52(1):46-54. Consultado en <http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/chc/v52n1/v52n1a07.pdf>
  37. Morales-Gómez A, Medina-Figueroa AM. Percepción del alumno de pregrado en medicina, acerca del ambiente educativo en el IMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2007;45(2):123-31. Consultado en <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2007/im072e.pdf>
  38. Sánchez-Flores A, Flores-Echavarría R, Urbina-Becerra R, Lara-Flores NL. Expectativas y realidades del internado médico de pregrado. Un estudio cualitativo. *Investigación en salud* [Internet]. 2008;X(1):14-21. Consultado en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14219995004>
  39. Chávez-Rivera A, Ramos-Lira L, Abreu-Hernández LF. Una revisión sistemática del maltrato en el estudiante de medicina. *Gac Med Mex*. 2016;152:796-811.
  40. Aguirre-Gas HG. Principios éticos de la práctica médica. *Cir Ciruj* [Internet]. 2004;72:503-10. Consultado en <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2004/cc046m.pdf>
  41. Engeström Y. Activity theory as a framework for analyzing and redesigning work. *Ergonomics*. 2000;43(7):960-74.
  42. Barros B, Vélez J, Verdejo, F. Aplicaciones de la teoría de la actividad en el desarrollo de sistemas colaborativos de enseñanza y aprendizaje. Experiencias y resultados. *Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial* [Internet]. 2004;8(24):67-6. Consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92502408>
  43. Ortiz-Moncada G, Chávez-Venegas S. La teoría de la actividad en la enseñanza. *Revista caminos abiertos* [Internet]. 2008;174: octubre-diciembre. Consultado en <http://caminosabiertos2008.blogspot.com/2008/10/la-teora-de-la-actividad-en-la-enseanza.html>
  44. Blanco-Aspiazú MA, Morales-González HA, Rodríguez-Collar TL. Actividad, acciones y operaciones en el proceso diagnóstico. *Educ Med Sup* [Internet]. 2010;24(3):345-52. Consultada en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412010000300007&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000300007&Ing=es).
  45. Consejo C, Viesca-Treviño C. Ética y relaciones de poder en la formación de médicos residentes e internos: Algunas reflexiones a la luz de Foucault y Bourdieu. *Bol Mex His Fil Med* [Internet]. 2008;11(1):16-20. Consultado en <http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhfm/hf-2008/hf081d.pdf>

Facultad de Medicina



## Intención de emigración y elección de especialidades de atención primaria: estudio preliminar realizado en Perú

Emigration and choice of Primary Care specialties:  
Preliminary study in Peru



### Sr. Editor:

Se reconoce la importancia de la atención primaria (AP) en el cuidado de la salud de la población, aunque, en países como Perú todavía existan ciertos desafíos que deben solucionarse, como la falta de recursos humanos, la falta de capacitación, el pobre saneamiento de zonas rurales, y el mejoramiento de la capacidad resolutoria de los establecimientos de salud<sup>1</sup>.

Por otro lado, la emigración de médicos es un problema vigente que genera desigualdades en el acceso a la asistencia sanitaria, debido a que estos profesionales se alejan de sus países de origen, en detrimento de la salud de los pobladores. Los motivos de esta decisión se han discutido en varios estudios, se considera que la búsqueda de mejores condiciones de trabajo sea una de las razones primordiales<sup>2</sup>.

En este contexto, realizamos un estudio transversal en 341 estudiantes de medicina de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga (UNSLG) de Perú, con la finalidad de determinar una posible asociación entre la intención de emigrar al extranjero y la elección de una especialidad de AP. Para esto revisamos la base de datos de un estudio previo, que tenía por objetivo determinar el interés por la investigación científica en estudiantes de medicina y su variación según sexo

y ciclos académicos<sup>3</sup>. La información de la metodología utilizada se describe en el estudio primario.

La intención de los estudiantes de emigrar al terminar sus estudios de pregrado se determinó a través de la pregunta “¿Al terminar mis estudios, deseo emigrar fuera del Perú?” con respuestas dicotómicas (sí o no) e indicando el país de destino. La intención de especializarse en AP se determinó a través de la pregunta “¿La especialidad que quiero para mi futuro es?”, cuyas respuestas se agruparon según pertenencia o no al área de AP (Medicina General, Medicina Familiar, Pediatría, Ginecología y Obstetricia y Medicina Interna). Además, analizamos otras variables que podrían comportarse como confusoras y explicar la intención de especializarse en AP; estas fueron la edad, el sexo, la procedencia (urbano y rural), los ciclos académicos (preclínicos y clínicos) y el país a donde deseaban emigrar.

Encontramos que la intención de emigración fue de 76.5% (261) y la intención de elegir una especialidad de AP fue de 15.3% (52). En el modelo crudo encontramos que la intención de especializarse en AP se asoció con la edad, el sexo, el ciclo académico y con la intención de emigración; en el modelo ajustado (luego de incluir las variables asociadas)

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Salud, Lima, Perú.

<sup>2</sup>Universidad San Ignacio de Loyola, Vicerectorado de Investigación, Unidad de Investigación en Bibliometría, Lima, Perú.

<sup>3</sup>Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima, Perú.

<sup>4</sup>Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú. Recibido: 30-noviembre-2018. Aceptado: 8-diciembre-2018.

\*Autor para correspondencia: J. Jhonnal Alarco. Cápac Yupanqui 1400 - Jesús María, Lima 11, Perú. Tel.: +511995664840.

Correo electrónico: jhonnalalarco@gmail.com

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

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.30.18171>

**Tabla 1.** Factores asociados a la intención de especializarse en atención primaria en estudiantes de medicina de una universidad pública de Perú (n=341). Análisis multivariado

Variables	Atención primaria (n = 52)*	Otras especialidades (n = 289)	Total (n = 341)	Valor de p	RP crudo	IC 95%	RP ajustado†	IC 95%
Edad, mediana (RIQ)	23 (21-25)	22 (20-23)	22 (20-24)	0.008	1.08	1.03-1.14	1.05	0.98-1.11
Sexo, n (%)				0.002				
Hombre	17 (32.7)	161 (55.7)	178 (52.2)		Ref.		Ref.	
Mujer	35 (67.3)	128 (44.3)	163 (47.8)		2.25	1.31-3.86	2.04	1.19-3.50
Procedencia (%)‡				0.125				
Urbano	43 (82.7)	260 (90.0)	303 (88.9)		Ref.			
Rural	9 (17.3)	29 (10.0)	38 (11.1)		1.67	0.88-3.15	–	–
Ciclo académico n (%)§				0.040				
Preclínica	23 (44.2)	172 (59.5)	195 (57.2)		Ref.		Ref.	
Clínica	29 (55.8)	117 (40.5)	146 (45.8)		1.68	1.02-2.79	1.40	0.85-2.32
Hijos				0.006				
No	42 (80.8)	268 (92.7)	310 (90.9)		Ref.		Ref.	
Sí	10 (19.2)	21 (7.3)	31 (9.1)		2.38	1.33-4.27	1.31	0.61-2.83
Emigración externa n (%)				0.006				
No	20 (38.5)	60 (20.8)	80 (23.5)		Ref.		Ref.	
Sí	32 (61.5)	229 (79.2)	261 (76.5)		0.49	0.30-0.81	0.57	0.35-0.94

RP: Razón de prevalencia; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RIQ: Rango intercuartílico.

\* Se considera a las especialidades de Medicina General, Medicina Familiar, Medicina Interna, Ginecología y Obstetricia y Pediatría.

† Ajustado por edad, sexo, ciclo académico, hijos e intención de emigración externa.

‡ De acuerdo con su lugar de nacimiento.

§ Preclínica, del primer al sexto ciclo y clínica, del séptimo al décimo segundo ciclo.

encontramos una asociación con el sexo femenino RP 2.11 [IC 95% 1.24-3.60] y con la intención de emigración RP 0.57 [IC 95% 0.35-0.94] (**tabla 1**).

Según estos hallazgos, las mujeres tendrían el doble de probabilidad de elegir una especialidad de AP, en comparación con los varones; similares hallazgos se han descrito en varios estudios donde las mujeres mayoritariamente prefieren ejercer como médicos generales o especializarse como pediatras<sup>4,5</sup>.

Asimismo, los estudiantes que tenían la intención de emigrar al extranjero tuvieron 43% menor probabilidad de elegir una especialidad relacionada a la AP, estos estudiantes mostraron preferencias por la Cirugía General, Cirugía Plástica y Neurocirugía, dentro de las especialidades quirúrgicas y por la Cardiología, Endocrinología y Neurología dentro de las especialidades clínicas. Los motivos de emigración

han sido ampliamente estudiados, sin embargo, no está claro (todavía) si los profesionales que emigran lo hacen para especializarse en AP o en otras áreas más “especializadas”.

En Perú, una gran cantidad de médicos realiza su especialización en el extranjero<sup>6</sup> y luego regresa para ocupar plazas estratégicas de enseñanza académica en universidades u hospitales, por tal razón, es necesario que se conozcan las perspectivas de especialización extranjera que tienen los estudiantes y si están acorde a las necesidades de recursos humanos en salud del Perú.

Concluimos que la mayoría de los estudiantes de medicina de la UNSLG que desean emigrar al extranjero para especializarse, tiene menor probabilidad de elegir una especialidad de AP. Estos hallazgos, aunque preliminares, aportan y ponen en

discusión este tema poco estudiado dentro del área de la educación médica. Sugerimos la realización de estudios que tengan como objetivo principal describir, en profundidad, la posible asociación entre estas dos variables, además de identificar aquellos factores que predisponen la poca elección de especialidades de AP.

## FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

## CONFLICTO DE INTERESES

Sin conflictos de interés. 🔍

## REFERENCIAS

1. Giraldo Osorio A, Vélez Álvarez C. La Atención Primaria de Salud: desafíos para su implementación en América Latina. *Aten Primaria* [Internet]. 2013;45(7):384-92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2012.12.016>.
  2. Hurst SA. Eroding students' rural motivation: First do no harm? *Swiss Med Wkly*. 2014;144:w14020:1-6.
  3. Alarco JJ, Changllo-Calle G, Cahuana-Salazar M. Investigación en pregrado: interés según sexo y ciclo académico. *Educ Medica* [Internet]. 2017;18(1):67-73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.04.004>.
  4. van Tongeren-Alers M, van Esch M, Verdonk P, Johansson E, Hamberg K, Lagro-Janssen T. Are new medical students' specialty preferences gendered? Related motivational factors at a Dutch medical school. *Teach Learn Med*. 2011;23(3):263-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/10401334.2011.586928>.
  5. Heiligers PJ. Gender differences in medical students' motives and career choice. *BMC Med Educ* [Internet]. 2012;12(1):82. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1472-6920-12-82>.
  6. Bernardini-Zambrini DA, García Gutierrez JF, Mayta-Tristán P. Migración de médicos peruanos a España, 2005-2009. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011;28(4):694-6.
- J. Jhonnell Alarco<sup>a,b,\*</sup>, Guillermo Changllo-Calle<sup>c</sup>, Mabel Cahuana-Salazar<sup>d</sup>

Facultad de Medicina



## Comparación entre más de 2 grupos y magnitud del efecto: un enfoque no paramétrico

Comparison between more than two groups and effect size: A non-parametric approach



### Sr. Editor:

En un estudio reciente donde se reporta la prevalencia del síndrome de *burnout* (SB), en una muestra de residentes de pediatría<sup>1</sup>, una de las conclusiones estuvo referida a la diferencia en la experiencia del SB entre residentes de primer, segundo y tercer año, tomando como referencia la clasificación de los 3 componentes (*cansancio emocional, despersonalización y realización personal*) en niveles (*bajo, moderado y alto*).

Si bien los autores reportan los puntos de corte utilizados, no informan si estos corresponden a una muestra normativa configurada por médicos con características similares a las personas evaluadas, a fin de que la valoración esté justificada<sup>2</sup>. Con todo, la comparación fue realizada según los niveles hallados, pero ese procedimiento podría ser optimizado mediante el cálculo de la *H* de Kruskal-Wallis, que compara más de 2 grupos desde un enfoque de inferencia no paramétrica, complementado con una comparación *post hoc* que permita saber entre qué grupos existen diferencias<sup>3</sup>. Asimismo, se hace necesario el cálculo de una medida de magnitud del efecto (ME)<sup>4</sup>, el eta-cuadrado ( $\eta^2_{H^2}$ ), que indica cuánta de la variabilidad de las dimensiones del SB es explicada por la pertenencia a determinado grupo. En este sentido, la expresión matemática se define como:

$$\eta^2_{H^2} = \frac{H-k+1}{n-k}$$

donde *H* es el estadístico hallado, *k* es el número de grupos y *n* es el tamaño muestral total. La valoración de  $\eta^2_{H^2}$  se realiza en los siguientes términos: < 0.04, insignificante; entre 0.04 y 0.25, moderada; entre 0.25 y 0.64, fuerte; y > 0.64, muy fuerte<sup>5</sup>. Cabe precisar que el uso de las medidas de ME es importante debido a que pueden capitalizar las diferencias existentes entre grupos, aún en caso de muestras pequeñas, porque su valoración no depende del nivel de significación estadística (*p*-valor).

El análisis del *H* de Kruskal-Wallis fue realizado con el *software* SPSS<sup>®</sup> v.22 tomando como referencia los datos presentados en la tabla 5 del citado manuscrito<sup>1</sup>. El  $\eta^2_{H^2}$  y las comparaciones múltiples fueron calculados con un módulo en MS Excel<sup>®</sup> disponible al lector sin costo.

Los resultados (**tabla 1**) indican que la diferencia entre los 3 grupos en cuanto a la dimensión despersonalización es significativa (> .25), y concretamente, solo entre los de primer y tercer año (*diferencia observada > diferencia crítica*). En consecuencia, *cansancio emocional y realización personal* se manifiestan de forma similar entre los grupos. En tal sentido, algunas conclusiones con respecto a otras

<sup>1</sup>Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

\* Autor para correspondencia: Av. Tomás Marsano 242 (5to piso); Surquillo, Lima, Perú. Teléfono: (0051) 98 805 3909. Correos electrónicos: slominguezmpcs@gmail.com, sdominguezl@usmp.pe

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad

Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.07.001>

**Tabla 1.** Comparación de las dimensiones del SB

	<b>Cansancio emocional</b>	<b>Despersonalización</b>	<b>Realización personal</b>
Rango promedio 1.º año	6.25	4.75	6.13
Rango promedio 2.º año	9.67	7.83	8.58
Rango promedio 3.º año	11	13.13	11.88
<i>H</i>	2.131	7.533	3.415
<i>p</i>	0.345	0.023	0.181
$\eta^2_{HI}$	0.009	0.369	0.094
<b>Comparación <i>post hoc</i></b>			
<b><i>Dif</i><sub>1-2</sub></b>			
Diferencia crítica <sup>a</sup>	8.25	8.25	8.25
Diferencia observada <sup>b</sup>	3.42	3.08	2.45
<b><i>Dif</i><sub>1-3</sub></b>			
Diferencia crítica <sup>a</sup>	7.826	7.826	7.826
Diferencia observada	4.75	8.38	5.75
<b><i>Dif</i><sub>2-3</sub></b>			
Diferencia crítica <sup>a</sup>	6.902	6.902	6.902
Diferencia observada	1.33	5.3	3.3

Dif.<sub>a-b</sub>: Diferencia entre los residentes de *a* año y de *b* año; SB: síndrome de *burnout*.

<sup>a</sup>Basada en Siegel y Castellán<sup>3</sup>.

<sup>b</sup>Se refiere a la diferencia de rangos.

dimensiones (p. ej., realización personal, p. 163) serían objeto de una nueva interpretación a la luz de los resultados mostrados.

Con el presente aporte se busca incentivar el uso de medidas de ME en el contexto de la investigación empírica, inclusive en casos de inferencia no paramétrica, incorporando la información que se brinda en la discusión de los hallazgos. 🔍

## REFERENCIAS

1. Medina MM, Medina MG, Gauna NT, Molfino L, Merino LA. Prevalencia del síndrome de *burnout* en residentes de Pediatría de un hospital. *Inv Ed Med*. 2017;6:160-8. <http://dx.doi.org/10.1016/3.riem.2017.03.004>.
2. Dominguez-Lara S. Sobre la importancia de los grupos normativos en estudios de prevalencia. *Educ Med*. doi:10.1016/j.edumed.2017.06.002.
3. Siegel S, Castellán NJ. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. México: Editorial Trillas; 1995.
4. Cohen BH. Explaining psychological statistics. New York: John Wiley & Sons; 2008.
5. Ferguson CJ. An effect size primer: A guide for clinicians and researchers. *Prof Psychol Res Pr*. 2009;40:532-8. <http://dx.doi.org/10.1037/a0015808>.

Sergio Dominguez-Lara<sup>a,\*</sup>

Facultad de Medicina



## Tamaño del efecto para Kruskal-Wallis: aportes al artículo de Domínguez-González et al.†

Effect size for Kruskal-Wallis: Contributions to the  
article by Domínguez-González et al.



Sr. Editor:

Recientemente se publicó en la revista INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA, un artículo interesante acerca del *burnout*<sup>1</sup>. En donde se utiliza el estadístico de Kruskal-Wallis. Por tal motivo, resulta necesario comentar brevemente la importancia de calcular el tamaño del efecto.

En el área de salud es frecuente la utilización del test de significación de la hipótesis nula para la comparación de dos o más grupos. No obstante, este procedimiento solo consiste en rechazar una afirmación y está lejos de representar la magnitud de la diferencia entre las variables<sup>2</sup>.

En ese sentido, la presente carta expone el coeficiente épsilon al cuadrado ( $E_R^2$ ) como una alternativa para calcular el tamaño del efecto de Kruskal-Wallis. A continuación, se presenta su expresión matemática<sup>3</sup>:

$$E_R^2 = \frac{H}{(n^2 - 1)(n + 1)}$$

Donde: H es el valor del estadístico Kruskal-Wallis; n es el total de observaciones;  $E_R^2$  es el coeficiente de épsilon que oscila entre 0 a 1.

Cuando se comparan dos o más grupos se suele utilizar el coeficiente *eta-cuadrado*; sin embargo, tiende a ser sesgado en poblaciones pequeñas y di-

versos niveles de variable independiente, estas dificultades convierten al  $E_R^2$  en un estimador más conservador cuando se utiliza como tamaño del efecto<sup>2</sup>.

El artículo en mención no proporciona información suficiente para calcular el  $E_R^2$ . No obstante, a continuación, se expone un ejemplo para su comprensión. Supóngase que se encuentra estudiando el bienestar académico (variable dependiente) en un grupo de estudiantes universitarios y desea compararla en los 5 primeros ciclos académicos (variable independiente). Así, H = 44.474 y el n = 200, con estos valores se realizan los cálculos mediante una hoja de Excel® (que puede ser solicitada sin costo alguno al autor de esta carta). De esa forma se obtiene un  $E_R^2 = .223$ . En consecuencia, el coeficiente resultante se interpreta como la proporción de variabilidad del bienestar académico que puede atribuirse a los niveles académicos.

En función de lo previamente mencionado, es importante calcular el tamaño del efecto, pues revela la significación práctica en los resultados. Específicamente en el artículo de Domínguez-González et al., puede brindar más información acerca del tiempo de traslado a la facultad de los estudiantes de medicina.

† Los firmantes de esta carta han procurado contactar con los autores del artículo aludido, sin obtener respuesta alguna.

<sup>a</sup>Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.

\* Autor para correspondencia: Av. Tingo María 1122, Breña, Lima. Teléfono: (01) 604 4700, anexo: 3462.

Correo electrónico: jventuraleon@gmail.com

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad

Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2019 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/>).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.07.002>

Finalmente, el  $E_{\eta}^2$  puede convertirse en una alternativa interesante para futuros estudios en la revista INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA. 🔍

## REFERENCIAS

1. Domínguez-González AD, Velasco-Jiménez MT, Meneses-Ruiz DM, Valdivia-Gómez GG, Castro-Martínez MG. Síndrome de *burnout* en aspirantes a la carrera de medicina. *Inv Ed Med*. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2016.11.007>
2. Levine TR, Hullett CR. Eta squared: Partial eta squared, and misreporting of effect size in communication research. *Hum Commun Res*. 2002;28:612-23.
3. Tomczak M, Tomczak E. The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends Sport Sci*. 2014;21:19-25.

José Luis Ventura-León<sup>a,\*</sup>



# 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/ifora/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/ifora/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 marcadas claramente 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. Figura2).

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/ifora/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](mailto:revistainvestedu@gmail.com) y [riem@unam.mx](mailto: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 of 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 shown 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 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 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](mailto:revistainvestedu@gmail.com) or [riem@unam.mx](mailto: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.