

ARTÍCULO EXTRANJERO

Evaluación de la aptitud clínica al egreso de la Licenciatura de Medicina**Assessment of the clinical aptitude of Medicine Bachelor's degree graduate**

Víctor M. Gómez-López^I; Sandra Rosales-Gracia^{II}; Jesús Ramírez-Martínez^{III}; José L. García-Galaviz^{IV}; Sergio Saldaña-Cedillo^{II}; Alma A. Peña-Maldonado^V

^ICoordinador de Investigación. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" UNE, Tampico, México.

^{II}Profesor de tiempo completo. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores". Universidad del Noreste (UNE). Tampico, México.

^{III}Director de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad del Noreste (UNE). Tampico, México.

^{IV}Coordinador del Centro de Enseñanza de Destrezas y Habilidades Médicas. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad del Noreste (UNE). Tampico, México.

^VProfesor de medio tiempo. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores". Universidad del Noreste (UNE). Tampico, México.

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar la aptitud clínica y su relación con el promedio general (final) en los egresados de la licenciatura de medicina de una institución del sector privado.

MÉTODOS: Mediante un estudio transversal y prospectivo se estudiaron a 58 alumnos egresados de la Licenciatura de Medicina. La aptitud clínica se definió operacionalmente como la medición que se obtiene al aplicar un instrumento que explora esta parte de la competencia clínica, basado en casos clínicos reales. La validación del instrumento fue realizada por los profesores de la propia escuela de medicina, quedando la versión definitiva en 320 reactivos. Se exploraron seis indicadores como: identificación de factores de riesgo, reconocimiento de datos clínicos, integración diagnóstica, utilización e interpretación de estudios de

laboratorio, decisiones terapéuticas y medidas de seguimiento. Para el análisis de los resultados, se utilizó estadística descriptiva y para obtener la relación entre variables cuantitativas, se realizó el coeficiente de correlación de Pearson. Además se calculó la calificación esperada por azar.

RESULTADOS: La consistencia interna del instrumento de medición utilizado fue de 0,82. La correlación del promedio final de la carrera y el nivel de aptitud clínica alcanzada por los alumnos recién egresados de la Licenciatura de Medicina fue de 0,42 ($p < 0,01$).

CONCLUSIONES: Aunque el grado de desarrollo de la aptitud clínica no es el deseable, existe cierto grado de correlación entre el promedio final de la carrera y la aptitud clínica al término del octavo semestre.

Palabras clave: Aptitud clínica, correlación, egresado de medicina.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze the clinical aptitude and its relation to general average (final) in the graduates of Medicine Bachelor's degree from a private institution.

METHODS: A cross-sectional and prospective study was applied in 58 graduate students of Medicine Bachelor's degree. The clinical aptitude was defined operationally as the measurement is obtained by applying an instrument to explore this part of clinical competence, based on real clinical cases. Tool validation was made by professor of the same Medicine school where the definitive version remained in 320 reactivos. Six indicators were explored: identification of risk factors, recognition of clinical data, diagnostic integration, use and interpretation of laboratory studies, therapeutical decisions and follow-up measures. For the results analysis we used the descriptive statistics and to obtain the relation among the quantitative variables we performed the Pearson's correlation coefficient. Also, we estimated the random expected qualification.

RESULTS: The internal consistency of measurement tool used was of 0,82. Final average correlation of the career and the clinical aptitude level achieved by the newly graduate students of Medicine Bachelor's degree was of 0,42 ($p < 0,01$).

CONCLUSIONS: Although the development level of the clinical aptitude isn't the desirable one, there is come level of correlation between final average of the career and the clinical aptitude at the end of eighth semester.

Key words: Clinical aptitude, correlation, medicine graduate.

INTRODUCCIÓN

La educación médica de pregrado, tiene como objetivo fundamental dotar al estudiante de medicina de los elementos necesarios para resolver problemas de salud.

Aunque algunas escuelas han replanteado sus planes de estudio introduciendo principios de participación, (aprendizaje basado en problemas) hoy en día sigue prevaleciendo la práctica educativa tradicional o pasiva en la mayoría de los centros

de educación superior, lo que limita la vinculación entre teoría y práctica, necesaria para el desarrollo de aptitudes complejas en el abordaje de problemas clínicos de manera integral y en el contexto de la realidad.

Una de estas es la aptitud clínica, definida como la actuación del médico ante situaciones clínicas problematizadas, que incluye poner en juego ciertas capacidades como la reflexión, discriminación entre alternativas, elección y decisión entre las opciones, donde involucra su propio criterio.¹⁻³

Los ambientes educativos que propicien la reflexión del estudiante de medicina, así como la crítica de contenidos temáticos y la recuperación de la propia experiencia para la elaboración del conocimiento, son de crucial importancia para la adquisición de aptitudes clínicas.⁴

La participación que tengan los alumnos en su proceso formativo es primordial para elaborar los aprendizajes que ampliarán y profundizarán su aptitud clínica, tratando de vincular de manera estrecha la teoría y la práctica; en estudios anteriores, esta relación teórico-práctica se ha asociado con la fundamentación de acciones y decisiones médicas.⁵

Actualmente la visión participativa de la educación propone no consumir información sino elaborarla y transformarla, ubicando al alumno como protagonista de un proceso educativo en el que desarrolla una actitud reflexiva-crítica, convirtiéndose en un personaje incluyente, cuestionador y transformador de su realidad.^{6,7}

En esta postura se propone que el aprendizaje debe basarse en las experiencias para desarrollar capacidades de detección y resolución de problemas clínicos que irán desde la obtención confiable de datos clínicos y el registro preciso y completo de los datos clínicos importantes, hasta la interpretación adecuada de los efectos del tratamiento y la actualización continua de las decisiones.⁸

Desde la perspectiva centrada en la reflexión crítica, el interrogatorio, la reflexión constante durante la selección de las pruebas diagnósticas y terapéuticas, son la mayor garantía para actuar de una manera competente ante situaciones clínicas problematizadas. Las formas de evaluación tradicional no resultan útiles ante esta postura ya que solo abordan la memoria, habilidades y destrezas simples y de corto alcance.^{9,10}

Como alternativa de evaluación y dentro de la percepción participativa de la educación se encuentran los instrumentos que valoran la aptitud clínica, considerada como la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos, que implica habilidades como la reflexión y la generación de criterio propio, integrando la teoría y la práctica, utilizando indicadores que se refieren a las capacidades de análisis, reflexión, síntesis y la crítica aplicada a situaciones clínicas reales.¹¹

Como se ve, el punto de partida es la experiencia del alumno, la cual debe ser recuperada a través de la reflexión para cuestionar y replantear esta.¹²

En general, los instrumentos utilizados actualmente para la evaluación (reactivos de opción múltiple, una de cinco) se encuentran limitados para medir el desarrollo de la aptitud clínica que el alumno de medicina ha desarrollado. Por lo tanto, es conveniente estimar la aptitud clínica a través de instrumentos de medición que estén al alcance de las instituciones y que se aproximen más a la realidad a la que se enfrentarán esos alumnos en un futuro cercano.

La mortalidad es el aspecto que paradójicamente mejor describe la situación de salud de la población. Considerando este criterio los casos clínicos utilizados para evaluar la aptitud clínica de los egresados de la Licenciatura de Medicina está relacionada con la información de la mortalidad general en el quinquenio 2001 a 2005.¹³

En diversos estudios se han construido instrumentos basados en casos clínicos reales para evaluar el grado de aptitudes clínicas ante diferentes patologías, tanto en estudiantes de medicina como en médicos residentes de anestesiología, medicina familiar, etcétera; instrumentos donde se encontró que el desarrollo de estas aptitudes suele ser deficiente.¹⁴⁻¹⁸

La tendencia actual de la educación médica de pregrado, es que los alumnos adquieran la competencia profesional necesaria para desempeñarse de una manera eficiente en los diferentes campos clínicos y ante problemas médicos reales.

MÉTODOS

Mediante un estudio transversal y prospectivo se estudiaron a 58 alumnos egresados de una generación de la Licenciatura de Medicina de una escuela correspondiente a la iniciativa privada de un estado del norte de la República.

La variable principal se definió operacionalmente como la medición que se obtiene al aplicar un instrumento que explora esta parte de la competencia clínica, basado en casos clínicos reales, se expresó su resultado en una escala numérica, el cual se obtiene de restar los errores a los aciertos en cada indicador y en la calificación global. El promedio final de la carrera se operacionalizó como la calificación que resulta de la suma de las calificaciones de todas las asignaturas, dividida entre el total de estas.

Para la construcción del instrumento de medición utilizado en este trabajo, se tomó en cuenta la mortalidad general reportada en el quinquenio 2001-2005, y los 12 casos clínicos que se utilizaron para conformar el instrumento final fueron tomados de la consulta externa de una Unidad de medicina familiar. La validación del instrumento fue realizada por los profesores de la propia Escuela de medicina a quienes se les solicitó su opinión respecto a la pertinencia de los casos clínicos, claridad de los enunciados así como su vigencia científica al momento de la aplicación del instrumento, quedando la versión definitiva del instrumento con 320 reactivos, los cuales fueron contestados por los egresados, en un día asignado para esta actividad, correspondiendo 170 ítems con respuesta correcta verdadera y 150 con respuesta correcta falso. Se exploraron seis indicadores como: Identificación de factores de riesgo, reconocimiento de datos clínicos, integración diagnóstica, utilización e interpretación de estudios de laboratorio, decisiones terapéuticas y medidas de seguimiento. El procedimiento empleado para obtener la calificación final de la aptitud clínica, consistió en que a la suma de las respuestas correctas se le resta la suma de las respuestas incorrectas, integrando de esta manera cinco niveles de dominio de la aptitud clínica. La consistencia interna del instrumento se estimó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva con porcentajes, medianas, desviación estándar. Para demostrar la correlación que existe entre el promedio final (general) y la aptitud clínica se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. Además se utilizó la fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra para calcular las puntuaciones explicables por efecto del azar.¹⁹

RESULTADOS

La consistencia interna del instrumento de medición utilizado en este estudio fue de 0,82.

En la [figura](#) se observa la correlación del promedio final de la carrera y el nivel de aptitud clínica alcanzada por los alumnos recién egresados de la Licenciatura de Medicina el cual fue de 0,42 ($p < 0,01$), de donde podemos inferir que el 18 % de los resultados de la aptitud clínica aquí mostrados, pueden ser explicados por el promedio final obtenido en la carrera.

En la [tabla 1](#) se consigna el grado de desarrollo de la aptitud clínica al egreso de la carrera de medicina, considerando el número de respuestas explicables por efecto del azar que en este estudio fue de hasta 35, donde se observa que más del 50 % de los alumnos muestran una aptitud clínica en el rango bajo de acuerdo a la clasificación utilizada en este estudio.

Tabla 1. Grado de desarrollo de la aptitud clínica al egreso de la carrera de Medicina.

Desarrollo de la aptitud clínica	Frecuencia	%
Muy alto (268 a 320)	0	0,0
Alto (210 a 267)	0	0,0
Medio (152 a 209)	0	0,0
Bajo (94 a 151)	30	51,7
Muy bajo (36 a 93)	28	48,3
Azar (0 a 35)	0	0,0
Total	58	100,0

Por otro lado en la [tabla 2](#) se observan los seis indicadores de aptitud clínica evaluados en este estudio, el valor de la mediana así como el valor mínimo y máximo, donde se aprecia que el indicador mejor evaluado fue el de reconocimiento de factores de riesgo y el más bajo el de uso de recursos terapéuticos.

DISCUSIÓN

En cualquier proceso en general y en el educativo en lo particular, no es suficiente con diseñar programas de formación excelentes, que reciban acreditaciones por los organismos correspondientes, sino que se requiere demostrar que su aplicación produce el impacto positivo que se desea. Por lo tanto es imprescindible realizar la evaluación continua, rigurosa y específica del profesional de la Medicina en sus distintas etapas de desarrollo: desde el estudiante de la carrera de Medicina en la Escuela o Facultad, hasta el profesional en el ejercicio pleno de su práctica médica, pasando por el residente en fase de especialización. La evaluación de la competencia clínica es, por lo tanto, un objetivo de las instituciones involucradas en la formación y utilización de los profesionales sanitarios. Desde esta perspectiva es que se planeó esta investigación. El instrumento de medición cumplió con los criterios de validación en su proceso de elaboración y la consistencia interna obtenida fue satisfactoria. Sin embargo lo primero que llama la atención de los resultados es que las calificaciones asignadas a los participantes en este estudio, están en el rango de bajo y muy bajo, lo cual tiene su explicación debido a que cuando se utiliza este tipo de instrumentos de medición en el que las respuestas incorrectas se restan a las correctas, los resultados suelen ser entre 25 y 30 % inferiores a los del formato 1 de 5 en donde solo cuentan los aciertos.²⁰ Es importante mencionar que para que se desarrollen las competencias para la práctica clínica en forma adecuada, se requiere disponer de un programa basado precisamente en competencias profesionales,²¹ condición que en el momento actual es incipiente en esta escuela de medicina. Además, es importante recordar que el aprendizaje de competencias profesionales, implica no solo conocimientos, sino también habilidades, actitudes y valores,²² lo que explica parcialmente esta correlación de 0,42. Por otro lado los ambientes educativos que propicien la reflexión del estudiante de pregrado o posgrado, así como la crítica de contenidos temáticos y la recuperación de la propia experiencia para la elaboración del conocimiento, son de crucial importancia para la adquisición de aptitudes clínicas.²³

Las nuevas tendencias en educación médica nos permiten vislumbrar un panorama educativo en el que van a adquirir relevancia aspectos relacionados con los estándares de calidad de la enseñanza, con nuevas metodologías educativas, o con los avances en la evaluación del conocimiento y de las competencias adquiridas, por lo que estos resultados hacen evidente la necesidad de planificar los cambios necesarios en los programas académicos, de tal manera que en el futuro los resultados sean mejores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Viniestra-Velázquez L, Campuzano RR, Díaz MFJ, Verduzco RL. En busca de indicadores teóricos de capacidad clínica. *Rev Invest Clin*. 1982;34:183-5.
2. Viniestra-Velázquez L, Jiménez-Ramírez JL, Pérez-Padilla JR. El desafío de la evaluación de la competencia clínica. *Rev Invest Clin*. 1991;43:87-95.
3. Jiménez-Ramírez JL, Viniestra-Velázquez L. Nuevas aproximaciones a la medición de la competencia clínica. *Rev Invest Clin* 1992;44:269-75.
4. Castillo-Sánchez EJ, Aguilar-Mejía E, Rivera-Ibarra DB, Leyva-González FA. Ambiente educativo en medicina. Propuesta de un instrumento de evaluación. *Rev Med IMSS*. 2001;39(5):403-7.

5. Jiménez RJL, Viniegra VL. Teoría y práctica en la especialización médica, un instrumento de medición de estrategias de aprendizaje. *Rev Invest Clin.* 1996;48:179-84.
6. Viniegra VL, Sabido-Silgher MC. Competencia y desempeño clínicos en diabetes. *Rev Invest Clin.* 1998;5:211-6.
7. Jiménez RJL, Viniegra VL. Teoría y práctica en la especialización médica. *Rev Invest Clin.* 1996;48(3):179-84.
8. Viniegra VL. La investigación en la educación. 2da. edición. México: IMSS; 2000.
9. Viniegra L, García H, Briceño A, Carrillo R, Gómez L, Herrera M. Utilidad comparativa de dos tipos de exámenes empleados con fines selectivos. *Rev Invest Clin.* 1985;37:253-6.
10. Viniegra V, Lisker R. Utilidad de los exámenes de selección múltiple en la evaluación del aprendizaje ocurrido durante el adiestramiento clínico intensivo. *Rev Invest Clin.* 1979;31:407-12.
11. Arnaiz TC, Rodríguez PS, Mercado MR. Evaluación de las estrategias en la formación de especialistas en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev Med IMSS.* 1994;32(2):187-90.
12. Viniegra VL. El camino de la crítica. *Rev Invest Clin.* 1996;48:139-58.
13. Secretaria de Salud. Dirección General de Información en Salud. Principales causas de mortalidad general nacional. 2005 [consultado 24 Feb 2008] Disponible en: http://sinais.salud.gob.mx/descargas/xls/m_005.xls
14. Chávez AV, Aguilar ME. Aptitud clínica en el manejo de la familia en residentes de medicina familiar. *Rev Med IMSS.* 2002;40(6):477-81.
15. Tun Queb MC, Aguilar ME, Viniegra VL. Desarrollo de la aptitud clínica en estudiantes de segundo año de la carrera de medicina. *Rev Med IMSS.* 1999;37(2):117-25.
16. Pantoja OM, Barrera MJ, Insfrán SM. Instrumento para evaluar aptitud clínica en anestesiología. *Rev Med IMSS.* 2003;41(1):15-22.
17. Espinosa-Alarcón P, Viniegra-Velázquez L. Efecto de una estrategia educativa sobre la lectura crítica de estudiantes de medicina. *Rev Invest Clin.* 1994;46:447-56.
18. Gómez-López VM, García-Ruiz ME, Barrientos-Guerrero C. Diabetes Mellitus: Aptitud clínica del médico de atención primaria. *Educación médica.* 2006;9(1):36-40.
19. Pérez-Padilla JR, Viniegra-Velázquez L. Método para calcular la distribución de las calificaciones esperadas por azar en un examen del tipo falso, verdadero y no sé. *Rev Invest Clin.* 1989;41:375-9.
20. Cobos-Aguilar H, Espinosa-Alarcón P, Viniegra-Velázquez L. Comparación de dos estrategias educativas en la lectura crítica de médicos residentes. *Rev Invest Clin.* 1996;48(6):431-6.

21. Peinado-Herreros JM. Competencias Médicas. Educación Médica. 2005;8 Supl 2:4-6.
22. Martínez-Carretero JM. Los métodos de evaluación de la competencia profesional: la evaluación clínica objetiva estructurada (ECO). Educación Médica Internacional. 2005;8 Supl 2:18-22.
23. Castillo-Sánchez EJ, Aguilar-Mejía E, Rivera-Ibarra DB, Leyva-González FA. Ambiente educativo en medicina. Propuesta de un instrumento de evaluación. Rev Med IMSS. 2001;39(5):403-7.

Recibido: 20 de septiembre de 2009.
Aprobado: 2 de octubre de 2009.

Dr. Víctor Manuel Gómez López. Calle Juárez 1203 Sur. Col. Obrera C. P. 89490 Cd. Madero, Tamaulipas. Tel: 833 230 38 30 (Escuela de medicina)
Correo electrónico: vgomez@une.edu.mx; vmgomezl@yahoo.com

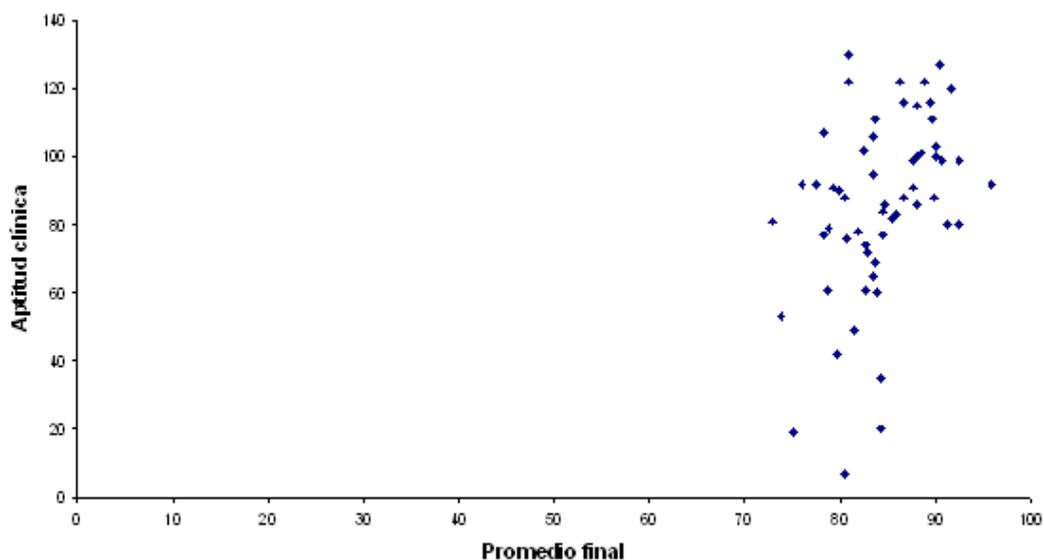


Fig. Correlación entre el promedio final al término de la carrera de Medicina y la aptitud clínica desarrollada.

Tabla 2. Valor de la mediana por indicador de aptitud clínica al egreso de la carrera de Medicina

Indicadores	Número de reactivos	Mediana	Valor mínimo y máximo
Reconocimiento de factores de riesgo	44	19	4.a 34
Reconocimiento de datos clínicos y paraclínicos	76	21	3.a 39
Integración diagnóstica	61	21	-5.a 36
Uso de recursos para el diagnóstico	54	15	-4.a 26
Uso de recursos terapéuticos	70	10	-13.a 27
Medidas de seguimiento	15	5	-5.a 13