

# APTITUD CLÍNICA. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS GENERACIONES CONSECUKTIVAS AL EGRESO DE LA CARRERA DE MEDICINA.

## Clinical Competence. A Comparative Study in Two Consecutive Classes of Medical School Graduates

Gómez-López VM\*, Rosales-Gracia S, \*\* Ramírez-Martínez J,  
 \*\*\* Peña-Maldonado A, \*\*\*\* García-Galaviz JL,  
 \*\*\*\*\* Saldaña-Cedillo S. \*\*\*\*\*

\*Coordinador de Investigación. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad del Noreste (UNE), Tampico, Tamaulipas, México. \*\* Profesor de tiempo completo. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" UNE, Tampico, Tamaulipas, México. \*\*\* Director de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" UNE, Tampico, Tamaulipas, México. \*\*\*\* Profesor de medio tiempo. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" UNE\*, Tampico, Tamaulipas, México. \*\*\*\*\* Coordinador del Centro de Enseñanza de Destrezas y Aptitudes Médicas Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" UNE, Tampico, Tamaulipas, México. \*\*\*\*\* Profesor de tiempo completo. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" UNE, Tampico, Tamaulipas, México.

Correspondencia: Dr. Víctor Manuel Gómez López

Correo electrónico: vgomez@une.edu.mx

vmgomezl@yahoo.com

Recibido: 07-08-09

Aceptado: 27-11-09

### RESUMEN

**Objetivo:** Comparar la aptitud clínica global y por indicadores de los alumnos egresados de la carrera de medicina de dos generaciones consecutivas. **Material y métodos:** Estudio transversal, comparativo y prospectivo se estudiaron 93 alumnos, con los cuales se formaron dos grupos: El grupo I se integró por 58 alumnos y el grupo II por 35. 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 consistencia interna del instrumento se estimó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Además, para realizar la comparación de la aptitud clínica entre los grupos estudiados se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. **Resultados:** El nivel de

aptitud clínica mostrado por estos grupos se situó en el nivel bajo y muy bajo. Los indicadores en los cuales se mostró un mejor desarrollo en la aptitud fueron, el reconocimiento de factores de riesgo, el uso de recursos para el diagnóstico y los relacionados con las medidas de seguimiento ( $p < 0.05$ ). **Conclusiones:** La aptitud clínica desarrollada durante la carrera de medicina es insuficiente. Se requiere implementar otras estrategias educativas de tipo participativo, para lograr mejores resultados.

Palabras clave: Aptitud clínica, Pregrado, Estudiantes de Medicina.

### ABSTRACT

**Objective:** Compare the clinical competence globally and by markers of students who graduated from the medicine major of two consecutive university classes. **Material and Methods:** A comparative, cross-sectional, and prospective trial was carried out to study 93 students formed in two groups: group I, with 58 students, and group II,

### Antecedentes del tema de investigación

Más allá de las competencias profesionales, 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 desarrolle una actitud reflexiva-crítica, convirtiéndose en un médico incluyente, cuestionador y transformador de su realidad.

Para comparar la aptitud clínica en grupos de egresados de la carrera de medicina se considera a la aptitud clínica -como la actuación del alumno ante situaciones clínicas representadas por casos clínicos reales- lo que implica poner en juego ciertas capacidades como la reflexión, discriminación entre alternativas, elección y decisión entre opciones, situaciones en donde el alumno involucra su propio criterio.

with 35. Clinical competence is operationally defined as the measurement obtained by applying an instrument that explores clinical competence based on real clinical cases. The internal consistency of the instrument was estimated by Cronbach's alpha coefficient, and the Mann-Whitney U test was used for comparison of clinical aptitude between the studied groups. **Results:** Clinical competence levels shown by these groups were situated at low and very low. Markers with best performance included recognition of risk factors and use of resources for diagnosis and for those related with follow-up action ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** The clinical competence developed during medical career is inadequate. Other participative educational strategies should be implemented to achieve better results.

**Key words:** Clinical competence, Undergraduate, Medical Students.

## INTRODUCCIÓN

Los problemas que enfrenta la educación médica en México -se agudizarán en el futuro cercano en caso de persistir en su derrotero actual-. Es necesario que se modifiquen las estrategias actuales, en cuanto a satisfacer las expectativas individuales y colectivas hay sobre la propia educación médica. Se trata de que la educación médica contribuya con su parte a mejorar la atención a la salud y la calidad de vida de aquellos a quienes atenderán los médicos en formación<sup>1</sup>.

En la evaluación interesa acercarse a indicios profundos y reveladores de los efectos de la educación médica en el pregrado; buscar manifestaciones propias de esta competencia en las primeras etapas de la formación del médico para valorar el grado de desarrollo de la aptitud clínica de los egresados de la carrera de medicina, pues ellos representan las nuevas generaciones de médicos generales. Sin embargo, la evaluación de los médicos en nuestro país se ha hecho tradicionalmente

de manera estereotipada, orientada a la memoria, muchas veces centrada en preguntas inconexas con la práctica clínica. Ocasionadamente, se realiza con casos clínicos casi siempre obtenidos de un libro y con respuestas de opción múltiple.

Más allá de las competencias profesionales, 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 desarrolle una actitud reflexiva-crítica, convirtiéndose en un médico incluyente, cuestionador y transformador de su realidad<sup>2,3</sup>. Para comparar la aptitud clínica en estos grupos de egresados de la carrera de medicina se consideró a la aptitud clínica -como la actuación del alumno ante situaciones clínicas representadas por casos clínicos reales- lo que implica poner en juego ciertas capacidades como la reflexión, discriminación entre alternativas, elección y decisión entre opciones, situaciones en donde involucra su propio criterio<sup>4,5</sup>.

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 en donde se encontró que el desarrollo de estas aptitudes suele ser deficiente<sup>6-8</sup>. El objetivo de este trabajo fue comparar la aptitud clínica global y por indicadores de los alumnos egresados de la carrera de médico cirujano de dos generaciones consecutivas de una escuela de medicina de la iniciativa privada.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Mediante un estudio transversal, comparativo y prospectivo se estudiaron a 93 alumnos egresados de dos generaciones consecutivas de la licenciatura de medicina de una escuela correspondiente a la iniciativa privada de un

estado del norte de la República Mexicana. El grupo I se integró por 58 alumnos y el grupo II por 35 alumnos.

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 expresando su resultado en una escala numérica. 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 restó 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 y medianas. Para comparar la aptitud clínica entre los grupos en estudio se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney. Además se utilizó la fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra para calcular las puntuaciones explicables por efecto del azar<sup>9</sup>.

## RESULTADOS

En el cuadro I, se registró la comparación en el desarrollo de la aptitud clínica alcanzada al término de la carrera de medicina en cada uno de los grupos estudiados, observándose que el grupo I presenta un mayor desarrollo en la aptitud clínica en relación al grupo II, el cual es estadísticamente significativo. Sin embargo, en el mismo cuadro se aprecia que el nivel de aptitud clínica demostrado por estos grupos se sitúa en el nivel bajo y muy bajo de acuerdo a la clasificación utilizada en

## Aportaciones de esta investigación

Los resultados de este estudio concuerdan con la opinión de algunos autores en el sentido de que las competencias son el resultado de una experiencia basada y explotada activamente por el propio individuo, quien mediante la reflexión y la crítica de la información logra la integración de los conocimientos y habilidades generando nuevas competencias.

**CUADRO I**  
Comparación del grado de desarrollo de la aptitud clínica al egreso de la carrera de medicina

DESARROLLO DE LA APTITUD CLÍNICA (MEDIANAS)	GRUPO I Frecuencia	GRUPO II Frecuencia	Valor P*
	%	%	
Muy alto (268 a 320)	0	0	0.0
Alto (210 a 267)	0	0	0.0
Medio (152 a 209)	0	0	0.0
Bajo (94 a 151)	30	51.7	22.8
Muy bajo (36 a 93)	28	48.3	68.6
Azar (0 a 35)	0	3	8.6
Total	58	100.0	100.0

\*Prueba U de Mann-Whitney

Una de las opciones que se deben de considerar para lograr la adquisición de las diferentes competencias en los estudiantes de medicina, es la rotación por unidades de medicina familiar, ya que la diversidad de casos que son atendidos en estas unidades es muy variada, lo que permitiría la participación activa de los alumnos bajo la supervisión de los tutores, en el interrogatorio y exploración física, así como también en la propuesta de estudios paraclínicos y de la prescripción de tratamientos.

este estudio, en donde se consideró las respuestas esperadas por efecto del azar.

En el cuadro II, se describen los resultados de la aptitud clínica en cada uno de los indicadores evaluados, correspondientes a cada uno de los grupos estudiados, en donde se observa que existen mejores resultados en el grupo I, que están dados, por un mejor desarrollo en la aptitud para el reconocimiento de factores de riesgo, el uso de recursos para el diagnóstico y los relacionados con las medidas de seguimiento. ( $p < 0.05$ )

La consistencia interna del instrumento de medición utilizado en este estudio a través del Coeficiente Alfa de Cronbach fue de 0.82. Al agrupar los resultados obtenidos por ambos grupos, se observó que la mediana del grupo I fue de 90, ubicándose en el percentil 57, en comparación a la mediana del grupo II que fue de 86 y que se ubicó en el percentil 49.

## DISCUSIÓN

Se considera que el principal objetivo de la educación médica es capacitar a los nuevos médicos para que resuelvan los problemas de salud que enfrentarán en el futuro; los conocimientos que se imparten son, desde este punto de vista, útiles en la medida en que los alumnos sean capaces de aplicarlos para solucionar problemas médicos<sup>10</sup>. Por

lo tanto, se requiere verificar de una manera sistemática, el logro de los objetivos del plan de estudios. Dado que a la evaluación se la concibe como una actividad indispensable y previa a toda acción conducente a elevar el nivel de la calidad de la educación, y que en su forma más simple, conduce a un juicio sobre el valor de algo,<sup>11</sup> las autoridades académicas de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” Universidad del Noreste de Tampico, Tamaulipas, México; llevaron a cabo este proceso de evaluación de la aptitud clínica en dos generaciones de egresados de la carrera de medicina.

Los modelos de evaluación educativa se orientan al menos hacia uno de los tres componentes centrales de la educación: evaluación institucional, evaluación de programas (currículo, intervenciones) y evaluación del aprendizaje<sup>12</sup>. Estos resultados obligan a continuar con la capacitación docente del mayor número posible de profesores, a fin de impactar positivamente en los resultados. Por otro lado, se requiere un rediseño curricular orientado por competencias profesionales, que incluya mejoras en el proceso de evaluación de las competencias clínicas.

Los resultados de la aptitud clínica aquí señalados, concuerdan con la opinión de algunos autores en el sentido de que las competencias son el resultado de una experiencia basada y explotada activamente por el propio

**CUADRO II**  
Comparación del valor de la mediana por indicador de aptitud clínica al egreso de la carrera de medicina

INDICADORES	NÚMERO DE REACTIVOS	MEDIANA		Valor P*
		Grupo I	Grupo II	
Reconocimiento de factores de riesgo	44	19	14	0.01
Reconocimiento de datos clínicos y paraclínicos	76	21	18	0.11
Integración diagnóstica	61	21	17	0.12
Uso de recursos para el diagnóstico	54	15	12	0.01
Uso de recursos terapéuticos	70	10	8	0.20
Medidas de seguimiento	15	5	3	0.04

\* Prueba U de Mann-Whitney

individuo, quien mediante la reflexión y la crítica de la información logra la integración de los conocimientos y habilidades generando nuevas competencias<sup>13</sup>.

Una de las opciones que se deben de considerar para lograr la adquisición de las diferentes competencias en los estudiantes de medicina, es la rotación por las unidades de medicina familiar, ya que la diversidad de casos que son atendidos en estas unidades es muy variada, lo que permitiría la participación activa de los alumnos bajo la supervisión de los tutores, en el interrogatorio y exploración física, así como también en la propuesta de estudios paracéntricos y de la prescripción de tratamientos<sup>14</sup>. Por otro lado, la discusión de casos clínicos problematizados, es una estrategia instruccional que debe de generalizarse, ya que motiva el desarrollo del aprendizaje autodirigido, necesario para un desarrollo completo de las diferentes competencias profesionales. Con base en lo anterior, el primer contacto que los estudiantes de medicina tienen con los pacientes y con el ambiente de una unidad médica, es la situación apropiada para que puedan llegar a tener algún sentido las ideas, conceptos e información diversa que se les ha proporcionado durante las intervenciones en aula. Podemos afirmar, sin caer en exageraciones, que los contenidos curriculares de

la carrera de medicina tienen su cabal sentido en la medida que forman parte de una experiencia de vida, sin la cual el estudiante no puede recuperar y analizar reflexivamente dicha experiencia, limitándose a consumir información<sup>15</sup>.

Aunque son pocos los estudios que se han realizado sobre la competencia clínica en pregrado, los resultados han sido similares<sup>16</sup>, desarrollando la mayoría de los alumnos, niveles de aptitud clínica baja y muy baja, por lo que podemos advertir que la pretensión de aplicar los conocimientos adquiridos en el aula, con casos clínicos reales u otra estrategia, presenta serias limitaciones referente al desarrollo de aptitudes complejas, que serían esperadas y deseables.

Actualmente es mayor el número de egresados de las escuelas de educación superior sin las aptitudes necesarias para ejercer su profesión. Sin embargo, podemos deducir que los efectos de un proceso educativo -en términos de eficiencia y calidad- no son, como suele sostenerse, responsabilidad exclusiva del alumno. Si profundizamos más, sencillamente el alumno se encuentra inerme ante la imposición de contenidos, actividades y ambientes, desvinculados de sus intereses, necesidad e inquietudes<sup>17</sup>.

**La mayoría de los alumnos desarrollan, niveles de aptitud clínica baja y muy baja, por lo que podemos advertir que la pretensión de aplicar los conocimientos adquiridos en el aula, con casos clínicos reales u otra estrategia, presenta serias limitaciones en lo referente al desarrollo de aptitudes complejas, que serían esperadas y deseables.**

**Referencias**

1. García Mangas JA, Viniegra Velázquez L. La formación de médicos familiares y el desarrollo de la aptitud Clínica Rev Med IMSS 2004; 42 (4): 309-320.
2. Viniegra VL, Sabido-Silgher MC. Competencia y desempeño clínicos en diabetes. Rev Invest Clin 1998; 5:211-216.
3. Jiménez RJL, Viniegra VL. Teoría y práctica en la especialización médica. Rev Invest Clin 1996;48(3):179-184.
4. Viniegra-Velázquez L, Campuzano RR, Díaz MFJ, Verduzco RL. En busca de indicadores teóricos de capacidad clínica. Rev Invest Clin 1982; 34:183-185.
5. 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):187-190.
6. Chávez AV, Aguilar ME. Aptitud clínica en el manejo de la familia en residentes de medicina familiar. Rev Med IMSS 2002; 40(6):477-481.
7. Pantoja OM, Barrera MJ, Insfrán SM. Instrumento para evaluar aptitud clínica en anestesiología. Rev Med IMSS 2003; 41(1):15-22.
8. 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.
9. 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: 375-79.
10. Marín-Campos Y. Estrategias instruccionales para la enseñanza de las ciencias básicas. Gac Méd Méx 2004; 140 (3): 309-11.
11. De La Garza Vizcaya EL. La evaluación educativa. RMIE 2004; 9 (23):807-16.
12. Seda-Santana I. Evaluación por portafolios: Un enfoque para la enseñanza. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. 2002; XXXII (1):105-28.
13. Esteve-Ríos N. Competencias y desarrollo profesional. Educación médica 1999; 2(2): 66-69.
14. Trejo-Mejía J, Larios-Mendoza H, Morales-López S, Sánchez-Abedo R, Campos-Aragón L. Autopercepción sobre la competencia clínica en la rotación de medicina familiar en el pregrado. Arch Med Fam 2003; 5(2):58-61.
15. Viniegra-Velazquez L. La perspectiva educativa En: Viniegra VL, Aguilar ME. Hacia otra concepción del currículo. 1a ed. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 1999. pp. 13-23.
16. Tun Queb MC, Aguilera-Mejía E, Viniegra-Velázquez L. Desarrollo de la aptitud clínica en estudiantes de segundo año de la carrera de medicina. Rev Med IMSS 1999; 37(2): 117-25.
17. Aguilar ME, Viniegra VL. Una mirada del proceso educativo. Revista Latín Educ. 1998; XXIV: 36-62.