



ARTÍCULO ORIGINAL

Desarrollo de la aptitud clínica de médicos internos de pregrado en anemias carenciales mediante una estrategia educativa promotora de la participación

José Manuel Rivera-Campos,* Félix Arturo Leyva-González,** César Arturo Leyva-Salas***

* Hospital General de Zona No. 11 "Lic. Ignacio García Téllez", Xalapa. Delegación Regional Veracruz Norte del IMSS.

** Centro de Investigación Educativa y Formación Docente. Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

*** Hospital "Gastón Melo", Secretaría de Salud. Xalapa, Ver.

Developing undergraduate medical boarding's clinical aptitude in anemic deficiencies with a participation promotive educational strategy

RESUMEN

ABSTRACT

Objective. To compare the profit of a participation promotive educational strategy versus traditional teaching on development of the undergraduate medical boarding's clinical aptitude. **Methods.** A quasiexperimental design was made. An instrument was built and validated in order to explore clinical aptitude. It contains three actual clinical cases about iron, folic acid or cobalamin deficiency, and a questionnaire with 164 items to explore eight clinical aptitude indicators; experts attending and teaching physicians validated it. A Kuder-Richardson coefficient of 0.80 was gotten when we estimated the internal reliability. The instrument was applied simultaneously to 55 undergraduate medical boarding from two hospitals of the Instituto Mexicano del Seguro Social the starting year of undergraduate boarding (initial measuring) and at finish once again (end measuring). The experimental group (GE, $n = 29$) was exposed to a participation promotive educational strategy, and control group (GC, $n = 26$) to a traditional one. **Results.** The overall scores of initial measuring in the GE and GC were low: 57 y 42 respectively (maximum: 164); at end measuring an increase in overall scores was observed; in the GE 68 ($p < 0.02$) and GC 47 (NS). **Conclusions.** The participation promotive educational strategy is better than traditional teaching for developing the undergraduate medical boarding's clinical aptitude. It must be considered to propitiate changes to develop a more reflexive and critical education.

Key words. Clinical aptitude. Educational strategy. Evaluation of medical education. Educational research.

Objetivo. Estimar los alcances de una estrategia educativa promotora de la participación vs. una tradicional (habitual) sobre el desarrollo de la aptitud clínica en médicos internos de pregrado. **Material y métodos.** Se efectuó un diseño cuasiexperimental. Se construyó un instrumento de medición con tres casos clínicos reales sobre anemias carenciales y 164 ítemes que exploran ocho indicadores de aptitud clínica; validado por ronda de expertos con experiencia docente y en trabajos de investigación publicados; la confiabilidad interna se estimó con la fórmula 21 de Kuder-Richardson, obteniendo un coeficiente de 0.80. El instrumento se aplicó a dos grupos de médicos internos de pregrado correspondientes a dos hospitales del IMSS; la medición inicial se aplicó antes de iniciar el internado de pregrado y la medición final al término del mismo. El grupo experimental (GE, $n = 29$) fue intervenido con la estrategia educativa promotora de la participación y el grupo de control (GC, $n = 26$) con la estrategia tradicional. **Resultados.** Las calificaciones globales (medias) obtenidas en la medición inicial en el GE y GC, fueron bajas (57 y 42, respectivamente, de una calificación teórica máxima de 164); en la medición final se observó un incremento de la calificación en el GE a 68 ($p < 0.02$) y en el GC a 47 (NS). **Conclusiones.** La estrategia educativa promotora de la participación mostró algunos efectos superiores respecto a la tradicional en el desarrollo de la aptitud clínica en médicos internos de pregrado. Esto se debe tomar en cuenta para propiciar cambios hacia el desarrollo de una educación más reflexiva y crítica.

Palabras clave. Aptitud clínica. Estrategias educativas. Evaluación de educación médica. Investigación educativa.

INTRODUCCIÓN

La educación está inmersa en un contexto social. En ella confluyen una gran diversidad de ideologías y prácticas.¹ La manera como se expresa en la realidad depende de la forma como se conciba.

En este trabajo, al considerar el fundamento epistemológico de ¿qué es el conocimiento? y la actitud del alumno respecto al conocimiento, dirigimos nuestra atención hacia dos tendencias educativas: la tradicional o pasivo-receptiva y la participativa.²

La primera engloba las prácticas educativas tradicionales que privilegian la función del profesor y la actitud receptiva y acumulativa del educando.³ Para la corriente educativa tradicional el conocimiento consiste en acumular información y la forma de adquirirlo es mediante el estudio de la teoría.

La tendencia participativa condensa una multitud de corrientes de pensamiento y acción cuyo propósito es la promoción o fortalecimiento de la participación de los diversos grupos sociales. Aquí la función del educador es la de despertar y desarrollar la conciencia crítica de sus alumnos, plantear un problema con el contenido y no la de disertar sobre él, de donarlo, de extenderlo o de entregarlo, como si se tratara de algo acabado y terminado.^{2,4} Para la corriente educativa participativa el conocimiento es una elaboración propia del sujeto cognoscente a partir de información que, al ser confrontada con la experiencia reflexiva, se transforma y adquiere el carácter de cuestionadora.⁵

La relación profesor-alumno tiene características diferentes dependiendo de la tendencia educativa en la que ésta se desarrolla.

En la tendencia educativa tradicional el profesor representa al experto conocedor que transmite sus enseñanzas. Por su parte, los alumnos son ávidos receptores y almacenadores de información.

En la tendencia participativa la relación profesor-alumno tiende a la simetría, ya que ambos son sujetos de aprendizaje.⁴ El alumno en proceso de elaboración del conocimiento confronta y debate con el profesor; el conocimiento de este último es desafiado; es una relación que hace avanzar a ambos.⁶ La corriente educativa participativa apela a la motivación del educando, desencadena y orienta su iniciativa, promoviendo el desarrollo de una experiencia mediada por la crítica –apropiación creativa del conocimiento– cuyo efecto en el plano social son acciones colectivas, consistentes y anticipatorias.

El plan y programas de estudio de la facultad de medicina de la Universidad Veracruzana⁷ –sustentados en una estructura curricular en la que en los pri-

meros semestres se cursan las asignaturas básicas y después las clínicas, de entrada plantea una disociación teoría-práctica (T/P) aunque en el discurso oficial se hable de una vinculación T/P– y del IMSS^{7,8} son elaborados por profesores expertos y planificadores de la educación, quienes con base en sus ideologías y creencias definen lo que el alumno debe aprender,⁹ empero no contemplan la forma en que el educando debe aproximarse y abordar los contenidos a fin de que éstos tengan sentido y significado para sus inquietudes, intereses y aspiraciones.¹⁰ Asimismo, no consideran que en el aprendizaje aparte de los aspectos cognoscitivos^{11,12} también participan las emociones y significados personales, por lo que es importante recibir de los alumnos la retroinformación –reflejo de la autopercepción del alumno– acerca de sus vivencias para poder programar contenidos a partir de la realidad (experiencia) de ellos, ya que el verdadero sentido del aprendizaje surge cuando se enfrenta el alumno a la práctica.^{5,13} El programa educativo para médicos internos de pregrado que se desarrolla en el IMSS^{8*} se apeg a un modelo tradicional. Los contenidos temáticos se abordan bajo un enfoque pasivo-receptivo. Las prácticas generalmente rutinarias ocurren disociadas de la teoría, con poca o ninguna guía por parte de los tutores,¹⁴ en ambientes poco propicios para el aprendizaje y la reflexión. Ante esta disociación que a nuestro juicio ocupa un lugar importante como causa de este problema, el alumno está lejos de constituirse en protagonista de la elaboración de su propio conocimiento.^{15,16}

Sobre este particular se tiene el trabajo de Del Villar,¹⁷ quien señala que más nos preocupamos en el qué debe aprender el alumno y poco nos ocupamos en el cómo se aprende y en los problemas de aprendizaje. Asimismo, en México Vázquez-Martínez,¹⁴ nos menciona una posible explicación sobre este problema, ya que él encontró que de 436 médicos de 10 escuelas de medicina del país sólo 2.8% había tenido algún acercamiento a la pedagogía. Como una manifestación de lo previo se tienen trabajos que han evaluado el grado de desarrollo de la aptitud clínica encontrándola baja, por ejemplo Ramírez–Bautista,¹⁸ quien la reporta de baja a muy baja en 87.5%. Así también, sobre este aspecto se realizó una revisión de los últimos cinco años en las principales direcciones electrónicas de fuentes de documentación y no se encontraron antecedentes empíricos respecto a estrategias educativas relacionadas con el desarrollo de la

* Este programa es el resultado de una participación entre los coordinadores de Internado de Pregrado de la Universidad Veracruzana, Escuela Privada y profesores de los hospitales.

aptitud clínica en pregrado. En cambio, en este nivel académico sí se encontraron trabajos que relacionan estrategias educativas promotoras de la participación con lectura crítica.^{19,20} Cabe mencionar que en estas indagaciones se observaron efectos favorables de estas estrategias en el desarrollo de este tipo de lectura.

Ahora en cuanto a la estrategia educativa implantada en esta investigación, los contenidos temáticos no son abordados de manera aislada, sino que se abordan a partir de casos clínicos reales como situaciones clínicas problematizadas, en las que el alumno debe poner en juego su propio criterio al tratar de reconocer las particularidades de cada situación clínica que enfrenta, así como también tratar de identificar y enjuiciar las alternativas que se proponen con fines de diagnóstico, tratamiento o prevención.²¹⁻²³ Bajo este argumento el módulo de medicina interna se abordó con una estrategia educativa promotora de la participación empleando casos clínicos reales, de ahí que el objetivo de esta investigación sea indagar los efectos de esta estrategia educativa promotora de la participación sobre el desarrollo de la aptitud clínica en médicos internos de pregrado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Construcción del instrumento de medición

Para la selección de los tres casos clínicos reales que conformaron el instrumento, se consideraron los tipos de anemia más frecuentes, además se atendió la bibliografía recomendada para la unidad didáctica de anemias carenciales, según el programa académico para internado de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana y del IMSS.^{7,8}

Los casos clínicos reales fueron tomados de pacientes que acuden a la consulta o se atienden en hospitalización.

Se elaboraron 204 enunciados para explorar ocho indicadores (conocimientos sobre fisiopatología, identificación de factores de riesgo, reconocimiento de datos clínicos, interpretación de datos de laboratorio, integración diagnóstica, utilización de recursos para el diagnóstico, decisiones terapéuticas y crítica al colega) de aptitud clínica. La validación la realizaron cinco jueces: tres internistas y dos hematólogos con experiencia docente y en trabajos de investigación publicados, a quienes se les solicitó su opinión sobre la pertinencia de los casos clínicos, la claridad y pertinencia de los enunciados (validez de contenido)²⁴ y que dieran respuesta a los mismos e hicieran las observaciones que consideraran necesarias. Se elimina-

ron los enunciados en los que no se logró un acuerdo de al menos cuatro de cinco jueces. Posterior a tres rondas, la versión definitiva del instrumento quedó constituida por un instructivo, un glosario de términos, tres casos clínicos reales *in extenso* sobre anemias carenciales (uno de cada etiología: déficit de hierro, de ácido fólico y de vitamina B12) y 164 reactivos o ítemes balanceados en la respuesta correcta: 82 falsos y 82 verdaderos.

El procedimiento empleado para obtener la calificación, fue el siguiente: a la suma de las respuestas correctas se le restó la suma de las respuestas incorrectas. La puntuación teórica máxima fue de 164 (calificación global). Se aplicó una prueba piloto en 10 médicos de pregrado. La calificación del instrumento y la captura de la información se realizó con técnica ciega. La confiabilidad interna se estimó con la fórmula 21 de Kuder-Richardson.²⁵

Se realizó un estudio prolectivo, longitudinal, de intervención y comparativo²⁶ (diseño cuasiexperimental)²⁷ en 55 médicos internos de pregrado, quienes procedían de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana y de una escuela de medicina privada incorporada a la UNAM y fueron ubicados a dos hospitales del IMSS,* los cuales tienen recursos parecidos, tanto para la enseñanza como para la atención de los pacientes (Cuadro 1).

Variables e indicadores

Las variables independientes son las intervenciones educativas. La experimental es la estrategia promotora de la participación de los alumnos, sustentada en el ejercicio de la crítica mediante el cuestionamiento, la discusión, el debate y la confrontación. La intervención educativa habitual son las actividades de aula, tal y como se llevan a cabo habitualmente.

La variable dependiente es la aptitud clínica en anemias carenciales, que se conceptualiza como el desarrollo de la capacidad o habilidad del médico interno de pregrado para poner en juego su propio criterio que le permite reconocer con mayor o menor claridad las particularidades de cada situación clínica; identificar las alternativas que se proponen con fines de prevención, diagnóstico y tratamiento y diferenciar las que resultan apropiadas, pertinentes, oportunas, útiles y benéficas de las inapropiadas, no pertinentes, inoportunas, inútiles y dañinas en cada caso.

* Centro Médico de Veracruz y Hospital General de Zona No. 11 de Xalapa, Ver.

El tema de anemias carenciales para evaluar la aptitud clínica, se seleccionó debido a que forma parte de los contenidos del programa académico de pregrado y, además, porque éste es un problema de salud de presentación frecuente al que los alumnos se enfrentan invariablemente en todas las áreas por donde rotan durante el año de internado.

Los indicadores de la variable dependiente son: identificación de factores de riesgo, reconocimiento de datos clínicos, interpretación de datos de laboratorio, integración de diagnóstico, utilización de recursos para el diagnóstico, crítica al colega, decisiones terapéuticas y conocimientos de fisiopatología.

- Población. Todos los médicos internos de pregrado de dos hospitales del IMSS en la delegación Veracruz Norte.
- Muestra. Se estudió a toda la población nosocomial. Para el caso de los médicos internos de pregrado del hospital de Xalapa, Ver., el investigador principal es profesor de ellos, por lo que la muestra indagada puede considerarse por conveniencia.

Criterios de selección

1. Inclusión. Ser médico interno de pregrado adscrito a la unidad de estudio.
2. Exclusión. Negarse a participar en el estudio.
3. Eliminación. Alumnos que no cumplieron al menos 80% del total de las horas de aula durante el periodo de dos meses que dura el módulo de medicina interna o que contestaron en forma incompleta el instrumento tanto en la medición inicial y final.

Desarrollo de estrategias

En el grupo experimental (GE n = 29) se abordó el programa educativo del módulo* de medicina interna mediante una estrategia educativa promotora de la participación que estuvo a cargo del investigador principal, consistente en tareas fuera del aula, resolución individual de casos clínicos reales in extenso, conforme a una guía estructurada, elaborada

por el profesor y enfocada a explorar la aptitud clínica –similar al instrumento de medición– que se entregó a los alumnos, junto con la bibliografía recomendada, con tres días de antelación a cada sesión. En el aula los alumnos discuten cada una de las respuestas de su tarea, en torno al caso clínico,** confrontando sus puntos de vista. Se analizan los puntos de acuerdo y desacuerdo y los argumentos que los sustentan. El profesor actúa como moderador, señala las observaciones esclarecedoras y los argumentos pertinentes de los alumnos, propicia el debate y el análisis de las experiencias personales. Las actividades de aula tienen una duración de dos horas, se realizan dos veces por semana durante dos meses que dura el módulo de medicina interna, sumando un total de 32 horas.

En el grupo de control (GC n = 26) se desarrolló una estrategia educativa habitual, por dos profesores –designados por la jefatura de educación médica–, quienes reparten los temas del área de medicina interna (tareas) a los alumnos, de acuerdo con la bibliografía señalada en el programa académico. Éstos los preparan elaborando material didáctico (diapositivas, acetatos, rotafolios, etc.). El día señalado para la sesión el alumno realiza una exposición en el aula, sus compañeros lo escuchan con atención; al finalizar, el expositor contesta las preguntas que plantean sus compañeros. El profesor evalúa la exposición, complementa las respuestas y da las conclusiones. Esta actividad de aula tiene una duración de una hora, se realiza cuatro veces por semana durante los dos meses que dura el módulo, sumando un total de 32 horas.

En el trabajo de aula, con fines de esta investigación en el desarrollo de cada una de las estrategias educativas se dedicaron aproximadamente 12 horas para explorar las anemias carenciales.

Aplicación del instrumento de medición

Se aplicó a todos los médicos internos de pregrado que estuvieron presentes, de los dos hospitales en estudio. Y además en dos ocasiones: al iniciar el año de internado (medición inicial) y al término del mismo (medición final).

* Revisión de contenidos temáticos y realización de prácticas de acuerdo con la rotación del alumno por los servicios: Medicina Interna, Cirugía General, Pediatría, Ginecología y Obstetricia, Urgencias y Medicina Familiar; así de esta manera se habla de seis módulos y, esto en sentido estricto no tiene nada que ver con una estructura curricular modular.

** El caso clínico es la recreación clínica respecto a un paciente, el cual en el Servicio de Medicina Interna nunca se presenta con un solo padecimiento, sino con varios, argumento por el cual para el desarrollo de la estrategia educativa promotora de la participación, se seleccionaron ocho casos clínicos que ofrecieran la oportunidad de estudiar; otros padecimientos y además las anemias carenciales.

Cuadro 1. Comparación de grupos.

Grupos	Experimental	Control	p
No. de alumnos	29	26	
Edad promedio	24 ± 0.65 (Rango 23-25)	24.3 ± 0.72 (Rango 23-26)	NS****
Género M/F	16/13	14/12	NS**
Escuela de procedencia oficial (UV*)/privada	29/0	18/8	< 0.01***
Media global del promedio general de la carrera de medicina	9.00 ± 0.35	8.95±0.29	NS****

* Universidad Veracruzana. ** χ^2 . *** Prueba de probabilidad exacta de Fisher. **** t de Student.

Cuadro 2. Calificaciones globales* comparativas en la aptitud clínica antes y después de las estrategias educativas.

Grupos	Medición inicial	Medición final	Wilcoxon p
Experimental n = 29	57 (36-107)	68 (32-112)	< 0.02
Control n = 26	42 (10-95)	47 (18-87)	NS
U de Mann-Whitney P	< 0.001	< 0.0004	

* Expresadas en medianas y rangos (). Calificación teórica máxima = 164. Calificación = (Σ respuestas correctas – Σ incorrectas).

Cuadro 3. Niveles de dominio de la aptitud clínica, de acuerdo con los puntajes obtenidos antes y después de las estrategias educativas.

Grado de dominio Nivel/(puntaje)	Grupo experimental Medición				Grupo de control Medición			
	Inicial n = 29	P***	Final n = 29	P***	Inicial n = 26	P***	Final n = 26	P***
Muy alto** y alto (109-164)	0	0	1	0.03	0	0	0	0
Medio (81-108)	3	0.10	9	0.31	2	0.08	3	0.12
Bajo (53-80)	15	0.52	13	0.45	3	0.12	6	0.23
Muy bajo (25-52)	11	0.38	6	0.21	18	0.68	14	0.53
Azar ≤ 24*	0	0	0	0	3	0.12	3	0.12

* Calificación explicable por efecto de azar (fórmula de Pérez-Padilla y Viniestra). ** Las celdas de los grados de dominio: alto y muy alto se compactaron, ya que en la última categoría existían valores de cero. *** Proporción.

Análisis

Para el análisis de la información se aplicaron las siguientes pruebas no paramétricas:²⁸ rangos asig-

nados de Wilcoxon para la comparación de dos distribuciones correlacionadas (medición inicial contra medición final en cada grupo); U de Mann-Whitney

Cuadro 4. Puntuaciones* comparativas en el indicador “reconocimiento de datos clínicos” antes y después de las estrategias educativas.

Grupos	Medición inicial	Medición final	Wilcoxon p
Experimental n = 29	14 (5 - 22)	19 (5 - 25)	< 0.02
Control n = 26	10 (-5 - 25)	13 (1 - 27)	NS
U de Mann-Whitney p	= 0.0264	= 0.0032	

* Expresadas en Medianas y Rangos ().
Calificación teórica máxima = 37.

para comparar dos grupos independientes (experimental vs. control) y la fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra para calcular las puntuaciones explicables por efecto del azar.²⁹

RESULTADOS

El instrumento aplicado para evaluar la aptitud clínica logró una validez de contenido aceptable, lo cual se consiguió después de haberlo puesto a consideración de cinco expertos, además mostró una consistencia de 0.80 con la prueba de Kuder-Richardson.

En el cuadro 1 se puede apreciar que los grupos de estudio tienen cierta homogeneidad en las va-

riables: edad, género y promedio general de la carrera.

En el cuadro 2 es de observar que las calificaciones globales obtenidas en la medición inicial en ambos grupos fueron bajas. En la medición final los dos grupos avanzaron y, al ser comparados, se observan diferencias estadísticas ($p < 0.0004$). Al efectuar un análisis en el interior de cada grupo se podrán apreciar en el GE diferencias estadísticamente significativas debido a un mayor incremento de sus calificaciones globales en la medición final ($p < 0.02$).

En el cuadro 3 se puede observar en el grupo experimental ($n = 29$) que la proporción 0.17 (cinco médicos internos) ascendió del nivel muy bajo al bajo; 0.24 (siete sujetos) pasaron del nivel bajo al medio y sólo 0.03 (un sujeto) ascendió del nivel medio al alto. En cambio en grupo de control ($n = 26$) las proporciones de los movimientos de los alumnos estuvieron por debajo del grupo experimental, así tenemos que el 0.15 (cuatro médicos) ascendió del nivel muy bajo al bajo y solamente 0.04 (un sujeto) se movió del nivel bajo al medio.

Al analizar cada indicador de aptitud clínica por separado se observó en el indicador “reconocimiento de datos clínicos” (Cuadro 4) resultados similares a los de las calificaciones globales, de manera que las diferencias dentro de grupo e intergrupales fueron estadísticamente significativas a favor del GE.

En el indicador “decisiones terapéuticas” (Cuadro 5), al efectuar un análisis dentro de grupo e inter-

Cuadro 5. Puntuaciones* comparativas por indicador.

Indicadores												
Grupos	Decisiones terapéuticas			Identificación de factores de riesgo			Utilización de recursos para el diagnóstico			Interpretación de datos de laboratorio		
	(22)			(14)			(16)			(31)		
Mediciones												
	Inicial	final	p**	inicial	final	p**	inicial	final	p**	inicial	final	p**
Experimental n = 29	6	12	< 0.002	10	10	NS	5	6	NS	9	11	NS
Control n = 26	6.5	6	NS	8.5	7	NS	2	2.5	NS	9	7	NS
p***	NS = 0.0036			NS = 0.0339			NS = 0.0132			NS = 0.0283		

* Expresadas en medianas. ** Prueba de rangos asignados de Wilcoxon. *** Prueba de U de Mann-Whitney. () Calificación teórica máxima por indicador.

grupales, es de hacer notar que sólo se observó en el grupo experimental un incremento en la calificación y, al comparar los grupos únicamente se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la medición final.

En tres indicadores: “identificación de factores de riesgo”, “utilización de recursos para el diagnóstico” e “interpretación de datos de laboratorio” (Cuadro 5), las diferencias estadísticamente significativas sólo se observaron al comparar ambos grupos en la medición final, pero no dentro de cada grupo. Es de destacar que estas diferencias estadísticas significativas fueron debidas a las mayores puntuaciones del GE.

En los indicadores “conocimientos sobre fisiopatología”, “crítica al colega” e “integración diagnóstica” no se observaron diferencias en el interior de cada grupo ni al compararlos tanto en la medición inicial como en la final.

DISCUSIÓN

En la perspectiva educativa participativa, la evaluación de la aptitud clínica ha sido una preocupación constante de los docentes médicos, sobre todo al contar con instrumentos apropiados para acercarse a la medición de esta habilidad compleja. Con esta forma de mirar la educación y con esta metodología para elaborar instrumentos de medición apropiados, que permitan conocer el grado de desarrollo y de refinamiento de las habilidades complejas que el estudiante y el médico necesitan para el mejor desempeño de su quehacer profesional cotidiano, se ha tratado de resolver y superar las limitaciones de los instrumentos tradicionales que sólo miden el recuerdo de la información temporalmente almacenada por los alumnos.

La elaboración del instrumento de medición utilizado en esta investigación se logró después de un largo proceso de construcción y validación, por lo que se considera que tiene validez de contenido aceptable y es confiable. No obstante, el riguroso cuidado que se tuvo al elaborar el instrumento de medición, consideramos que aún es perfectible.

Asimismo, se enfatiza que se revisaron las bases de datos de las principales direcciones electrónicas de los últimos cinco años y no se encontraron estudios a nivel de pregrado, en los que se indague el efecto de estrategias educativas sobre la aptitud clínica, lo cual le concede cierto valor al presente trabajo.

Esta investigación representa en nuestro medio una aproximación de un estudio que indaga los alcances de dos estrategias educativas en médicos internos de pregrado, respecto al grado de desarrollo de la aptitud clínica.

Se realizó un diseño cuasiexperimental debido a que se trabajó con grupos –naturales– ya conformados (Cuadro 1) y, a la poca factibilidad de hacer una asignación aleatoria de los sujetos de estudio. La intervención educativa experimental estuvo a cargo del investigador principal de este trabajo, situación que hizo posible estar pendiente del desarrollo de la estrategia con el rigor acorde a la experiencia del investigador. La duración de las estrategias educativas fue determinada por el tiempo asignado por la Jefatura de Educación Médica de las unidades hospitalarias en estudio, considerando los contenidos del módulo de medicina interna según el programa académico del internado de pregrado,^{7,8}

Varios estudios que evalúan la aptitud clínica muestran que la aptitud clínica de los estudiantes de medicina y de los médicos internos de pregrado es baja, lo cual pone en evidencia las deficiencias del proceso educativo formal al que han estado expuestos desde las aulas universitarias¹⁸ hasta las instituciones de salud donde ocurre la experiencia clínica. Una de las causas de este problema educativo se debe a que en la educación tradicional se disocia la teoría de la práctica, las experiencias clínicas no se acompañan de la reflexión y, entre profesor y alumno no se da el cuestionamiento, la búsqueda y el debate de sus puntos de vista^{15,16} y, si a esto le agregamos los hallazgos de Vázquez-Martínez¹⁴ en relación con que un porcentaje pobre de médicos profesores de escuelas de medicina han tenido un acercamiento a la pedagogía, entonces, el problema se agrava.

Las calificaciones bajas obtenidas por los dos grupos en la medición inicial, son explicadas desde lo teórico por Viniegra,² quien refiere que dado que la educación que impera en nuestro medio es la tradicional, la cual lejos de promover una participación del alumno respecto al conocimiento, lo que promueve es una actitud acrítica, pasiva y receptiva del educando en relación con el conocimiento; esto sería un argumento que de alguna forma explicaría las bajas puntuaciones observadas en los dos grupos, ya que al alumno se le enfrentó ante un instrumento de evaluación que solicita algo más que el recuerdo de información, exigiéndole que ponga en juego su propio criterio (experiencia) ante situaciones clínicas reales problematizadas;²² este tipo de instrumentos nos aporta indicios para reconstruir la experiencia antecedente del respondiente. Además, desde el punto de vista empírico estos puntajes bajos están acordes con lo observado en otros trabajos.^{15,18}

Respecto a los grados de dominio de aptitud clínica, se pudo observar cómo la mayoría de los alumnos

se concentran principalmente en las categorías “muy bajo y bajo” y sólo uno del grupo experimental se ubicó en la categoría “alto”. Esto también puede ser explicado desde lo teórico, como se señaló en líneas previas.² Desde lo empírico las posibles explicaciones que se pudieran dar sobre estas observaciones, serían: el poco tiempo de duración de las estrategias educativas, la insuficiente experiencia del investigador en el desarrollo de la estrategia promotora de la participación y la falta de experiencia de los alumnos para enfrentarse a las situaciones clínicas problematizadas de este tipo de instrumentos. No obstante lo anterior, a pesar de estos resultados bajos se observó que una mayor proporción de alumnos del GE, en comparación del GC, avanzó en la medición final (Cuadro 3). Ahora, el hecho de encontrar alumnos con puntuaciones explicables por efecto del azar, esto debería ser un dato de alarma y a la vez motivo de un cuidadoso análisis a menudo ignorado por los sistemas de evaluación tradicionales.

En relación con el estudio de los indicadores “reconocimiento de datos clínicos” y “decisiones terapéuticas” se encontró un efecto favorable de la estrategia promotora de la participación.

En cuanto a los indicadores: “identificación de factores de riesgo”, “utilización de recursos para el diagnóstico” e “interpretación de datos de laboratorio”, si bien el GE fue mejor que el GC, no obstante, su avance no fue ostensible.

Respecto a los indicadores: “conocimientos sobre fisiopatología”, “crítica al colega” e “integración diagnóstica”, no se observaron cambios que se traduzcan como diferencias estadísticas.

Cabe mencionar que a excepción de los hallazgos de este estudio en los indicadores: “reconocimiento de datos clínicos” y “decisiones terapéuticas”, los demás siguieron un comportamiento acorde con lo reportado en nuestra literatura.^{15,18,30}

En suma, se puede decir que en este trabajo se observaron ciertos efectos diferenciales de una estrategia educativa promotora de la participación en el desarrollo de la aptitud clínica de médicos internos de pregrado en anemias carenciales. Sin embargo, se reconoce que los resultados de este estudio traducen limitaciones del mismo como son: los tiempos de duración de las estrategias, el tiempo dedicado a anemias carenciales, la propia experiencia del investigador en la elaboración de este tipo de instrumentos, así como en el desarrollo de la estrategia educativa promotora de la participación. Todos estos aspectos son motivo de reflexión y, de cada uno de ellos se pueden derivar hipótesis, por lo que deberán ser considerados para ulteriores investigaciones.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que contribuyeron a la realización de esta investigación, muy especialmente al Sr. Hugo Rafael Sosa García, bibliotecario, por su valiosa colaboración en las búsquedas bibliohemerográficas que contribuyeron a enriquecer el marco teórico, así como a los profesores expertos que validaron el instrumento de medición y a los médicos internos de pregrado que accedieron a participar en el estudio.

REFERENCIAS

1. De Ibarrola M. Sociología de la educación. Corrientes Contemporáneas. México: Centro de Estudios Educativos, A.C.; 1981, p. 7-29.
2. Viniegra VL. Replanteamiento de la función de la escuela. En: Educación y Crítica. El proceso de elaboración del conocimiento. México: Paidós Educador; 2002, p. 105-54.
3. Palacios J. Algo sobre la escuela tradicional. En: La Cuestión Escolar. Críticas y Alternativas. México: Distribuciones Fontamara; 1955, p. 16-23.
4. Freire P. El proceso de alfabetización política. Llamada a la concienciación y a la desescolarización: La naturaleza política de la educación. España: Paidós; 1990, p. 165-95.
5. Viniegra VL. Un acercamiento a la crítica. En: Educación y Crítica. El proceso de elaboración del conocimiento. México: Paidós Educador; 2002, p. 13-55.
6. Rogers CR. El desafío de la enseñanza en la actualidad. En: Libertad y Creatividad en la Educación. 2a. Ed. Barcelona: Ediciones Paidós; 1991, p. 19-35.
7. Plan de Estudios. Facultad de Medicina. Universidad Veracruzana. 1995.
8. Programa Académico del Internado de Pregrado. IMSS. 1995-1996. Dirección de Prestaciones Médicas. Coordinación de Educación en Salud.
9. Gimeno SJ. El currículum: ¿los contenidos de la enseñanza o un análisis de la política? En: Comprender y Transformar la Enseñanza. 1ra. Edición. Madrid, España: Ediciones Morata; 1992, p. 143-52.
10. Gutiérrez SR. La motivación del estudiante. En: Introducción Didáctica. México: Editorial Esfinge; 1980, p. 143-52.
11. Viniegra VL. Hacia una Redefinición del Papel de la Universidad en la Sociedad Actual. México: Omnia, UNAM; 1990, año 6(19): 49-61.
12. Viniegra VL. La Enseñanza de la Medicina. En: Cómo acercarse a la Medicina. 1ra. Ed. México: Limusa; 1991, p. 89-116.
13. Trejo-Mejía J, et al. Autopercepción sobre la competencia clínica en la rotación de medicina familiar en el pregrado. *Arch Med Fam* 2003; 5: 58-61.
14. Vázquez-Martínez D, Márquez-Serrano M. Encuesta de profesionalismo de los profesores de medicina en México. *Rev Invest Clin* 1998; 50: 211-6.
15. Trujillo GF, et al. Competencia clínica en diabetes mellitus. *Rev Med IMSS* 2002; 40: 467-72.
16. Escamilla-Ruiz A, Espinosa-Alarcón P, Viniegra-Velázquez L. Ambiente intrahospitalario y actividades de aprendizaje del médico interno de pregrado. *Med Interna Mex* 1999; 15: 17-22.
17. Del Villar J, Belhassen M, Aguilar E. Evaluación de la competencia clínica en pregraduados mediante test objetivo estructurado. *Educación Médica* 2001; 4: 82-5.

18. Ramírez-Bautista D, Espinosa AP. Competencia clínica en hipertensión arterial sistémica de alumnos de pregrado de dos escuelas de medicina. *Rev Invest Clin* 2000; 52: 132-9.
19. Pérez CP, Insfran SM, Cobos AH. Habilidad en lectura crítica de informes de investigación posterior a una estrategia activa-participativa en internos de pregrado. *Rev Med IMSS* 2003; 41: 393-8.
20. Espinosa AP, Viniegra VL. Efecto de una estrategia educativa sobre la lectura crítica de estudiantes de medicina. *Rev Invest Clin* 1994; 46: 447-56.
21. Viniegra VL, Jiménez J, Pérez-Padilla R. El desafío de la evaluación de la competencia clínica. *Educación Médica* 1991; 13(1): 87-98.
22. Viniegra VL. Evaluación de la competencia clínica: ¿describir o reconstruir? *Rev Inv Clin* 2000; 52(2): 109-10.
23. Viniegra VL. La formación de especialistas en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Hacia un nuevo sistema de evaluación. *Rev Med IMSS* 2005; 43: 141-53.
24. Anastasi A, Urbina S. Confiabilidad. Validez: conceptos básicos. Validez: medición e interpretación. En: *Tests psicológicos*. México: Prentice Hall; 1998, p. 84-171.
25. Nunnally JC, Bernstein IH. Construction of conventional test. En: *psychometric theory*. United States of America: McGraw-Hill, Inc; 1994, p. 293-337.
26. Bisquerra R. Clasificación de los métodos de investigación. En: *Métodos de investigación educativa*. México: Ediciones CEAC; 1988, p. 55-70.
27. Campell DT, Stanley JC. Diseños cuasiexperimentales. En: *diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Argentina: Amorrortu Editores; 1973, p. 70-122.
28. Siegel S, Castellán N. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. México: Trillas; 1998.
29. Pérez-Padilla J, Viniegra VL. Método para calcular la distribución de las calificaciones esperadas por azar en un examen tipo falso, verdadero, no sé. *Rev Invest Clin* 1989; 41: 375-9.
30. Trejo-Mejía J, et al. Evaluación de la competencia clínica de los alumnos al iniciar el internado médico de pregrado. *Rev Fac Med UNAM* 1998; 41: fascículo 3.

Reimpresos:

Dr. Félix Arturo Leyva González

Edificio de la Coordinación de Salud en el Trabajo
6o. piso, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.
Av. Cuauhtémoc No. 330,
Col. Doctores,
06720, México, D.F.
Tel. y Fax: 55-78-01-32

*Recibido el 8 de junio de 2004.
Aceptado el 22 de agosto de 2005.*

Caso clínico

Campesino de 28 años de edad, padece epilepsia desde la infancia y recibe difenilhidantoinato 300 mg/día desde hace varios años. Acude a consulta por diarrea de dos meses de evolución y pérdida ponderal de 2 kg. No tiene otros síntomas. Su dieta es adecuada. Tiene una sola pareja sexual, niega toxicomanías. En el examen físico hay ligera palidez de piel y mucosas, sus signos vitales y el resto del examen físico son normales. Ha recibido tratamientos antiparasitarios y antimicrobianos diversos sin mejoría.

Son FACTORES DE RIESGO presentes en el paciente:

- ☐ 1) Su edad.
- ☐ 2) Su terapia anticonvulsivante.

Son datos clínicos A FAVOR de anemia descompensada, presentes en este caso:

- ☐ 3) Los signos vitales registrados.
- ☐ 4) La magnitud de la pérdida ponderal.

El laboratorio reporta: Hb. 7 g/dL, Hto. 21%, CMHG 108 fl, Leucocitos 3,500/mm³, linfocitos 60%, monocitos 2%, eosinófilos 2%, basófilos 1%, neutrófilos 35%, bandas 0%, metamielocitos 0%. Hay neutrófilos polisegmentados y eritrocitos con punteado fino basófilo. Bilirrubina indirecta 1.2 mg/dL, bilirrubina total 2 mg/dL, deshidrogenasa láctica 600 UI. Son normales o negativos los siguientes exámenes: química sanguínea, examen general de orina, COOMBS directo, anticuerpos anti VIH y coproparasitoscópico en serie de 3. Se prescribe tratamiento antianémico y se cita en dos semanas con estudios complementarios.

Los datos de laboratorio son COMPATIBLES con:

- ☐ 5) Anemia macrocítica.
- ☐ 6) Anemia normocrómica.

Son estudios ÚTILES para el diagnóstico en este caso:

- ☐ 7) Frotis de médula ósea.
- ☐ 8) Niveles séricos de ácido fólico.

Son datos clínicos ÚTILES para el diagnóstico, omitidos en la presentación del caso:

- ☐ 9) Examen de la sensibilidad vibratoria y sentido de posición.
- ☐ 10) Las características de sus evacuaciones diarreicas.

Son medidas terapéuticas APROPIADAS en este caso:

- ☐ 11) Transfusión de concentrado eritrocitario.
- ☐ 12) Prescribir ácido fólico 5 mg diarios vía oral.

El paciente no acudió a su cita programada. Se ignora su evolución.

Son datos A FAVOR de trastornos por megaloblastosis, presentes en este caso:

- ☐ 13) Las características morfológicas de los neutrófilos.
 - ☐ 14) La cuenta de linfocitos totales.
-