

Hospital General Regional No. 25 del Instituto Mexicano del Seguro Social

## ***Aptitudes clínicas de residentes de urgencias en el abordaje de la enfermedad vascular cerebral***

[Dr. Juan Manuel Rocha Luna<sup>1</sup>](#) y [Dr. Jorge Loría Castellanos<sup>2</sup>](#)

### **Resumen**

El presente trabajo tiene el objetivo de construir, validar y aplicar un instrumento para evaluar las aptitudes clínicas de los médicos residentes de urgencias en el manejo de pacientes con enfermedad vascular cerebral. Se realizó un estudio observacional, autorizado por el comité de investigación en el que se evaluaron los 31 residentes de los tres grados de la especialidad de Urgencias de una de las sedes del Distrito Federal. Para la construcción del instrumento se emplearon tres casos clínicos reales de pacientes con enfermedad vascular cerebral. La validez del contenido se obtuvo por consenso 4 de 4 por expertos en urgencias e investigación educativa. Se realizó una prueba piloto en médicos internos de pregrado. La consistencia se determinó con la prueba de Kuder-Richardson. El instrumento validado se aplicó en una única sesión a ex profeso, y se determinaron las respuestas esperadas por azar a través de la prueba de Pérez-Padilla. Se utilizó un análisis estadístico no paramétrico. La versión final del instrumento se constituyó por 153 ítems distribuidos en 10 indicadores. La consistencia resultó de 0,92. La puntuación máxima fue de 124 y la mínima de 44. Se obtuvieron 25 respuestas esperadas por azar. El análisis estadístico no encontró diferencias entre los grados académicos. La mayoría de los residentes se ubicaron dentro del rango intermedio (41,93 %) y alto (25,80 %). En la mayoría de los indicadores los residentes de tercer año obtuvieron mejores calificaciones. Se concluyó que el instrumento construido tiene una adecuada confiabilidad. El proceso educativo en esta sede parece promover un proceso de reflexión y crítica por parte de los residentes.

*Palabras clave:* Aptitudes clínicas, residentes, urgencias, educación, enfermedad vascular cerebral.

### **Introducción**

A nivel mundial la enfermedad vascular cerebral (EVC) es considerada como la segunda causa de muerte y la principal causa de invalidez.<sup>1</sup>

Entre 80 y 90 % de los casos son de tipo isquémico (aterotrombótico y/o cardioembólico) y del 10 al 15 % son de tipo hemorrágico (hemorragia cerebral y/o subaracnoidea), asociándose a una mortalidad global del 30 % aproximadamente; también es la segunda causa de demencia en el mundo.<sup>2</sup>

Durante 1994 el costo aproximado de la atención de pacientes con EVC en los Estados Unidos de América (EUA) fue de 17 billones \$US.<sup>3</sup> En México ocupa el sexto lugar como causa de mortalidad general, durante 1999 se reportaron un total de 25 836 defunciones con una tasa de 26,3 casos por 100 000 habitantes. La EVC se encuentra dentro de las 10 primeras causas de mortalidad en el grupo de edad productiva (15-64 años) con un total de 6 352 casos y una tasa de 10,5 por 100 000 habitantes, sin

embargo, la mayor mortalidad la ocasiona en el grupo de edad posproductiva (mayores de 65 años) con un total de 19 192 defunciones y una tasa de 417,4 por 100 000 habitantes.4-6

En un estudio realizado en el servicio de urgencias del Hospital General Regional # 25 (HGR 25) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) durante el 2001, en un lapso de seis meses se encontró que la cantidad de pacientes que ingresaban a dicho servicio era similar a la reportada a nivel internacional siendo los pacientes mayores de 60 años, los más afectados con una frecuencia entre 20 y 30 casos por mes, cifra que se incrementa en el transcurso del año y a diferencia de estudios nacionales e internacionales hay más ingresos en el turno vespertino. Llama la atención que 58 % ingresó al servicio en las primeras tres horas del padecimiento, sin embargo, la realización de una tomografía axial computarizada de cráneo se atrasó hasta más de 12 horas en 72 % de los casos con la consecuente repercusión en la evolución del paciente.7

Las innovaciones terapéuticas como trombolisis, fármacos neuroprotectores y terapias invasivas, introducidas durante las últimas dos décadas para el manejo de los pacientes con EVC, así como el reporte de resultados alentadores en cuanto a disminución de morbimortalidad y una elevada tasa de recuperación han originado un cambio de actitud en relación a la atención tanto extrahospitalaria como hospitalaria de este padecimiento. Estas mejoras en la atención de los pacientes se han estandarizado en base a las publicaciones de la Asociación Americana del Corazón (AHA), el Consejo Europeo de Resucitación (ERC) y el Comité Internacional de Consenso en Reanimación.

Basado en la idea y en el hecho de que “tiempo es cerebro” y tomando como modelo los protocolos de manejo establecidos para la atención de los pacientes con infarto agudo del miocardio y para los pacientes traumatizados, de igual manera se considera que la atención de los pacientes con EVC constituye una urgencia y que por tanto su atención debe ser priorizada. Es necesario establecer una “cadena de atención y recuperación de la enfermedad vascular cerebral” (CAREVC) de modo que, si se ejecuta correctamente, permita que disminuya tanto la mortalidad como las secuelas derivadas de esta enfermedad.8

La educación es una práctica social e históricamente determinada y la educación médica no es la excepción, no puede excluirse del contexto social. La relación entre profesor y alumno está influenciada de manera definitiva por la cultura e ideología dominante y según el caso se facilita o impide ciertas variantes del aprendizaje, es decir, se condiciona la pasividad o participación de los alumnos.9 Unido a lo anterior, la tendencia al consumo de la sociedad actual también influye en el ámbito de la educación médica en la que se “consume” información, esto es, se acepta la información que se proporciona y solo se favorece el desarrollo de aspectos memorísticos con un dominio fraccionado del conocimiento.10

En contraposición al modelo tradicional o pasivo de enseñanza, la postura de 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 así en un especialista incluyente, cuestionador y transformador de su realidad, se propone que el aprendizaje debe basarse en las experiencias que se adquieren de la revisión diaria de los pacientes, lo que

favorece el desarrollo de capacidades de detección y resolución de problemas clínicos que irán desde la obtención confiable de datos clínicos y registro preciso y completo de la información importante, hasta la adecuada interpretación de los efectos del tratamiento y la adecuación de las decisiones de manera dinámica.<sup>11</sup> Las formas de evaluación tradicional no resultan útiles ante esta visión, ya que solo abordan los aspectos memorísticos y las destrezas simples y de corto alcance.<sup>12</sup>

Como una alternativa de evaluación y dentro de la visión participativa de la educación se encuentran los instrumentos que valoran la aptitud clínica, considerada como la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos y que implica habilidades como la reflexión y la generación de criterio propio, integrando la teoría y la práctica y utilizando indicadores que se refieren a las capacidades de análisis, reflexión, síntesis y la crítica aplicada a situaciones clínicas reales.<sup>13</sup>

Existen diversos estudios en los que se han construido instrumentos basados en casos clínicos reales para evaluar el grado de aptitudes clínicas ante diferentes enfermedades, tanto en estudiantes de Medicina, como en médicos residentes de diversas especialidades: Medicina Física y Rehabilitación, Traumatología y Ortopedia, Anestesiología y Medicina Familiar. En la especialidad Urgencias Médico-Quirúrgicas se han publicado estudios que han mostrado que el desarrollo de estas aptitudes suele ser deficiente.<sup>13-21</sup>

Dado que la enfermedad vascular cerebral es frecuente lo cual implica una alta morbimortalidad, se considera que la atención adecuada de los enfermos tiene repercusiones tanto médicas como sociales y económicas, puesto que ha permitido disminuir la morbimortalidad a nivel internacional con la aplicación de nuevas terapias, lo que ha repercutido en la aparición de un menor número de secuelas, en la disminución del gasto que la atención de estos pacientes requiere y por tanto en una mejor calidad de vida. Por ello, es primordial asegurarse de que los egresados de Urgencias Médico-Quirúrgicas desarrollen las aptitudes clínicas necesarias que les permitirán generar conocimientos relevantes tanto para la atención del paciente como para la superación personal e integral. Hasta el momento no se ha realizado un estudio que evalúe las aptitudes clínicas de los residentes de urgencias en el abordaje del paciente con enfermedad vascular cerebral, lo que ha sido motivo para la realización de este trabajo.

## **Métodos**

Se realizó un estudio observacional de tipo transversal analítico autorizado por el comité local de investigación.

El muestreo empleado fue no probabilístico por conveniencia tipo censo, en el que se incluyeron a todos los residentes de los tres grados de la especialidad de Urgencias de una de las sedes del Distrito Federal, que aceptaron participar.

Se construyó y validó un instrumento para valorar las aptitudes clínicas de los médicos residentes de la especialidad de Urgencias en el abordaje de la enfermedad vascular cerebral (EVC).

La aptitud clínica fue considerada como la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos y que implica habilidades como la reflexión y la generación de criterio propio, integrando la teoría y la práctica y utilizando indicadores que se refieren a las capacidades de análisis, reflexión, síntesis y la crítica aplicada a situaciones clínicas reales. Estos indicadores fueron:

1. *Reconocimiento de indicios clínicos y paraclínicos.* Habilidad para reconocer la vinculación de los datos clínicos durante el interrogatorio, la exploración física y los resultados de los estudios de laboratorio y gabinete, con ciertas sospechas diagnósticas.
2. *Integración diagnóstica clínica.* Capacidad para la integración de signos y síntomas por medio de hipótesis diagnósticas sindromáticas y nosológicas congruentes.
3. *Integración diagnóstica tomográfica.* Capacidad para la interpretación de los hallazgos de alteraciones en la tomografía axial computarizada simple o contrastada, relacionados con la enfermedad vascular cerebral isquémica o hemorrágica.
4. *Omisión con efectos iatrogénicos.* No realizar acciones que resulten indispensables, con el consecuente perjuicio para el paciente.
5. *Comisión con efectos iatrogénicos.* Efectuar acciones innecesarias que resulten perjudiciales para el paciente.
6. *Jerarquización de la patología.* Capacidad para identificar e intervenir ante una patología en estado agudo.
7. *Uso global de medios diagnósticos.* Indicación y empleo de los medios para el diagnóstico, incluyendo la omisión y comisión iatrogénica.
8. *Uso global de recursos terapéuticos.* Indicación y empleo de los medios terapéuticos incluyendo la omisión y comisión iatrogénica.
9. *Crítica al colega de acciones previas.* Capacidad para reconocer si las acciones ejecutadas en un momento dado fueron pertinentes y adecuadas.
10. *Nivel de resolución de urgencias.* Acciones pertinentes de ingreso y egreso de pacientes, así como de traslado posterior a estabilización o resolución del proceso agudo.

Para la construcción del instrumento se emplearon tres casos clínicos reales de pacientes con EVC (isquémica y hemorrágica) (anexo). La versión final del instrumento quedó conformada por 153 ítems. La validez de contenido y conceptual del instrumento se realizó por consenso 4 de 4 por expertos en urgencias e investigación educativa.

El instrumento correspondió a un cuestionario de tipo *verdadero, falso y no sé* en el cual una respuesta *correcta* vale un punto, una respuesta *incorrecta* resta un punto y una respuesta *no sé* es igual a cero. La calificación se obtuvo restando el número de respuestas incorrectas al número de respuestas correctas.

La prueba piloto se realizó en 10 médicos internos de pregrado, efectuándose la prueba de Kuder-Richardson para establecer la consistencia del instrumento.

El instrumento validado se aplicó en una fecha previamente establecida a todos los residentes de urgencias que aceptaron participar, previo consentimiento informado. Posteriormente, se determinaron las respuestas esperadas por azar a través de la prueba de *Pérez-Padilla*.<sup>22</sup>

En virtud de que las variables no cumplían los criterios de normalidad se optó por un análisis estadístico no paramétrico en el que se incluyó la prueba de Kruskal-Wallis para estimar diferencias entre los tres años de residencia y la prueba U de Mann-Whitney para estimar diferencias entre unidades o entre años de residencia.<sup>23</sup>

## Resultados y discusión

La versión final del instrumento se constituyó por 153 ítems distribuidos en 10 indicadores (tabla 1).

Tabla 1. Número de reactivos por indicador, del instrumento para evaluar las aptitudes clínicas de residentes de urgencias en el abordaje de la enfermedad vascular cerebral.

Indicador	Número de reactivos	%
Reconocimiento de indicios clínicos y paraclínicos	16	10,45
Integración diagnóstica clínica	28	18,30
Integración diagnóstica tomográfica	20	13,07
Omisión con efectos iatrogénicos	10	6,53
Comisión con efectos iatrogénicos	10	6,53
Jerarquización de la patología	15	9,80
Uso global de medios diagnósticos	15	9,80
Uso global de recursos terapéuticos	15	9,80
Crítica al colega de acciones previas	10	6,53
Nivel de resolución de urgencias	14	9,15
Total	153	100

La consistencia del instrumento obtenida por la prueba 21 de Kuder-Richardson resultó de 0,92.

La prueba de Pérez-Padilla obtuvo 25 respuestas esperadas por azar. La puntuación máxima fue de 124 y la mínima de 44.

La comparación de las medianas de acuerdo al grado académico no mostró diferencia significativa (tabla 2).

Tabla 2. Comparación de las medianas de las calificaciones en aptitudes clínicas en el abordaje de la enfermedad vascular cerebral, por grado, de los 31 residentes de urgencias.

Grado (n)	Mediana (rango)
R1 (11)	86 44-114
R2 (9)	90 52-123
R3 (11)	92

	(58-124)
$p^*$	ns

$p^*$  Kruskal-Wallis < 0,05

Ningún residente se ubicó dentro de los rangos de calificaciones esperadas por azar o muy alta, en tanto que la mayoría lo hicieron dentro del rango intermedio (41,93 %) y alto (25,80 %) (tabla 3).

Tabla 3. Aptitud clínica en el abordaje de la enfermedad vascular cerebral, en 31 residentes de la especialidad de Urgencias.

	Rango	Residentes de 1er. año	Residentes de 2do. año	Residentes de 3er. año	%
Explicable por azar	0-28	0	0	0	0
Muy baja	29-53	1	1	1	3
Baja	54-78	3	2	2	7
Intermedia	79-03	6	3	4	13
Alta	104-128	1	3	4	8
Muy alta	129-153	0	0	0	0
Total		11	9	11	100%

Al realizar el análisis por indicador, a excepción del de omisión por efectos iatrogénicos, en todos los demás los residentes de tercer año obtuvieron medianas más altas. En cuatro de los indicadores (reconocimiento de indicios clínicos y paraclínicos, integración diagnóstica tomográfica, jerarquización de la patología y crítica al colega de acciones previas), los residentes de primer y segundo año obtuvieron medianas similares (tabla 4).

Tabla 4. Comparación por grado académico, de las medianas de los diferentes indicadores para evaluar la aptitud clínica en el abordaje de pacientes con enfermedad vascular cerebral en 31 residentes de urgencias.

Indicador	Grado	Medianas
Reconocimiento de indicios clínicos y paraclínicos	R1	8
	R2	8
	R3	9
Integración diagnóstica clínica	R1	12
	R2	14
	R3	16
Integración diagnóstica tomográfica	R1	11
	R2	11
	R3	12
Omisión con efectos iatrogénicos	R1	4
	R2	6
	R3	5

Comisión con efectos iatrogénicos	R1	4
	R2	5
	R3	6
Jerarquización de la patología	R1	9
	R2	9
	R3	11
Uso global de medios diagnósticos	R1	4
	R2	6
	R3	7
Uso global de recursos terapéuticos	R1	5
	R2	6
	R3	8
Crítica al colega de acciones previas	R1	5
	R2	5
	R3	4
Nivel de resolución de urgencias	R1	3
	R2	4
	R3	6

#### Global

Aunque el estudio de las aptitudes clínicas no es nuevo dentro de la especialidad de Urgencias, aún son escasos en la misma y nulos en lo que respecta a una de las enfermedades que por su frecuencia y trascendencia es de gran importancia tanto en los servicios de urgencias como en los sistemas nacionales de salud: la enfermedad vascular cerebral.

Si bien es cierto que se puede considerar que el proceso de construcción y validación puede ser perfectible, se considera que el haber pasado por dos rondas de expertos tanto en el área explorada como en investigación, le da suficiente validez conceptual y de contenido.

El empleo de casos clínicos reales problematizados en la elaboración del instrumento es relevante, ya que permite visualizar la forma en que el médico especialista en formación utiliza sus criterios y decisiones para enfrentarse a una situación frecuente de su práctica asistencial diaria.

A diferencia de los estudios realizados previamente en diferentes niveles académicos y especialidades médicas, Urgencias incluida, 9-21 los niveles alcanzados son superiores; esto pudiera ser reflejo del cambio de estrategias educativas que dentro de la sede se ha presentado en los últimos años, donde se ha intentado dejar un poco de lado las tradicionales sesiones magistrales y expositivas, para promover actividades que favorezcan el pensamiento reflexivo y crítico necesario, de manera de poder resolver situaciones reales como las empleadas en este instrumento.

No obstante, además de que los resultados son interesantes, sería necesario establecer una estrategia que promueva la participación, de manera de favorecer el pensamiento reflexivo y crítico en estos médicos en formación y que repercuta tanto en el desarrollo personal y profesional de los mismos, como en la atención de los pacientes; en ello se está trabajando.

## Conclusiones

Los resultados encontrados pueden inferir una transición de un proceso educativo tradicional que promovía la pasividad y el consumo de información, hacia una alternativa donde lo que se favorece en los residentes es el desarrollo de una capacidad cuestionadora y crítica que trascienda en la práctica real del mismo, profundizando en la solución de los problemas a los que se enfrenta de forma cotidiana.

## Anexo

Ejemplo de casos clínicos empleados en el instrumento de evaluación de las aptitudes clínicas de residentes de Urgencias Médico-Quirúrgicas para el abordaje del paciente con enfermedad vascular cerebral.

### Caso clínico 1

Paciente femenino de 73 años, que acude al servicio de urgencias procedente de su domicilio acompañada por su hija, el motivo de la consulta es deterioro neurológico.

*Antecedentes.* Portadora de diabetes mellitus 2 (DM2) diagnosticada hace 38 años, tratada actualmente con insulina intermedia 30 UI por la mañana y 30 UI por la noche. Hipertensión arterial (HTAS) diagnosticada hace 20 años, tratada actualmente con captopril 25 mg vo c/12 hr. Probable enfermedad vascular cerebral (EVC) isquémica hace 8 meses en lóbulo parietal izquierdo, con secuelas en la marcha, empleo de silla de ruedas. Colectectomía hace 8 años y plastía umbilical sin precisar fecha, alergia a sulfas. Alcoholismo y tabaquismo negados.

*Padecimiento actual.* Se inició 3 días posterior a la pérdida de un ser querido, manifestado por disartria, desconocimiento del medio y de familiares. Por falta de respuesta verbal y por no comer fue llevada al servicio de urgencias.

Ingresó a la unidad de reanimación, en silla de ruedas con Glasgow de 10 puntos con TA: 160/90 mmHg, FC: 96 x min, FR: 20 x min, Destrostix 140 mg/dL. Cabeza, con pupilas isocóricas normorrefléxicas, no sigue objetos a la orden, las mucosas orales bien hidratadas. Cuello sin ingurgitación yugular, tórax con campos pulmonares hipoventilados en las bases, los ruidos cardíacos de buen tono e intensidad. Abdomen globoso a expensas de panículo adiposo blando, depresible, no doloroso, sin datos de irritación peritoneal. Extremidades sin edemas, sin insuficiencia venosa, los pulsos poplíteos y pedios disminuidos, el llenado capilar de 3 seg. No se encuentran datos de focalización o liberación piramidal. Babinsky negativo.

En este momento son diagnósticos clínicos probables prioritarios a realizar:

- 1 Diabetes mellitus tipo 2 descontrolada
- 2 Hipertensión arterial sistémica
- 3 Emergencia hipertensiva
- 4 Encefalopatía hipertensiva
- 5 Enfermedad vascular cerebral hemorrágica



En este momento son indicaciones terapéuticas adecuadas para el manejo inicial de la paciente:

- 6 Insulina por infusión intravenosa
- 7 Solución de glucosa 5%
- 8 Empleo de furosemide
- 9 Ácido acetil salicílico, 300 mg vo
- 10 Ingreso a filtro
- 11 Vigilancia neurológica

En este momento son datos paraclínicos útiles para precisar el diagnóstico:

- 12 Biometría hemática
- 13 Química sanguínea
- 14 Electrolitos séricos
- 15 Gasometría arterial
- 16 TP con INR y TPT
- 17 Rx de cráneo
- 18 TAC de cráneo simple
- 19 TAC de cráneo contrastada

## Summary

### **Clinical capacities of Emergency residents in approaching cerebrovascular diseases**

The present paper was aimed at constructing, validating and applying an evaluation instrument for measuring clinical capacities of emergency residents in the management of patients suffering from a cerebrovascular disease. An observational study was made, under the authorization of the Research Committee, in which 31 residents of the three grades of Emergency specialty from one of the Federal District health institutions were tested. For the construction of the evaluating instrument, three real clinical cases of patients with cerebrovascular disease were taken. The contents was validated by consensus of 4 emergency and educational research experts. A pilot test was carried out with intern physicians. Consistency was determined by Kuder-Richardson test. The validated instrument was applied in a single session on purpose, and expected answers were determined by chance through Pérez-Padilla test. A non-parametric statistical analysis was also used. The final version of the instrument was made up of 153 items distributed into 10 indicators. Consistency was 0,92. The maximum score was 124 and the minimal was 44. Twenty five expected answers by chance were reached. The statistical analysis did not find any difference between academic grades. Most of the residents were within the intermediate (41,93 %) and high (25,80 %) ranges. In the majority of indicators, 3<sup>rd</sup> year residents had better qualifications. It was concluded that the constructed instrument has suitable reliability. The educational process in this hospital seems to promote a process of reflection and criticism on the part of the residents.

*Key words:* Clinical aptitudes, residents, emergencies, education, disease.

## Referencias bibliográficas

1. Murray CJL, López AD. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study . Lancet. 1997;349:1269-1276.
2. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. The Era of Reperfusion: Acute Stroke. Circulation. 2000;102(8S):1204-1216.
3. National Stroke Association: Cost of stroke. Stroke Clinical Updates IV. 1994: 9-12.
4. Bogousslavsky J, Castillo C. Clasificación de la enfermedad vascular cerebral. En: Barrigarreñentería F, Cantú, et al. Enfermedad vascular cerebral. México DF: Mc Graw Hill Interamericana; 1998.
5. Ruíz Sandoval JL, González García CK, García Navarro V, Gutiérrez Manjarres FA, González Cornejo S. Enfermedad vascular cerebral isquémica en dos hospitales mexicanos. Rev Méx Neuroci. 2003;4(5): 319-323.
6. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Causas de morbilidad hospitalaria según lugar de importancia, 1998-2004. [Rev. 10 de enero 2006]. Disponible en:  
<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/I>
7. Esteban JL, Loría J. Enfermedad vascular cerebral en el Servicio de Urgencias del Hospital General Regional # 25, IMSS. [Tesis para obtener el grado de Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas]. México: IMSS/Escuela Superior de Medicina IPN; 2002 (Marzo).
8. Pepe PE, Zachariah BS, Sayre MR. Ensuring the chain of recovery for stroke in your community. Chain of Recovery Writing Group. Prehosp Emerg Care. 1998;2:89-95.
9. González R, Viniegra L. La discusión y el debate. Una alternativa para el ejercicio de la crítica en educación médica. [Tesis para obtener el grado de Maestro en Educación Médica]. México: Facultad de Medicina, UNAM; 1998.
10. Viniegra-Velázquez L. Una nueva estrategia para la educación médica de posgrado. Parte II. Rev Invest Clin. 1990;42(3):240-244.
11. Viniegra VL. La investigación en la educación. Segunda edición. México: IMSS; 2000.
12. 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;37:253-256.
13. 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.
14. Rivera DB, Aguilar E, Viniegra VL. Evaluación de la aptitud clínica de médicos residentes de medicina física y rehabilitación. Rev Invest Clin. 1998;50:341-346.
15. Garfías G, Aguilar E, Viniegra L. Cómo explorar las aptitudes clínicas de los médicos de traumatología y ortopedia en traumatismo craneo encefálico. Rev Med IMSS. 1997;35(3):233-237.
16. Chávez AV, Aguilar ME. Aptitud clínica en el manejo de la familia en residentes de medicina familiar. Rev Med IMSS. 2002;40(6):447-481.
17. Tun Queb MC, Aguilar ME, Viniegra VL. Desarrollo de aptitud clínica en estudiantes de segundo año de la carrera de Medicina. Rev Med IMSS. 1999;37(29):117-125.

18. Pantoja OM, Barrera MJ, Insfrán SM. Instrumento para evaluar la aptitud clínica en anestesiología. Rev Med IMSS. 2003;41(1):15-22.
19. Espinoza-Alarcón P, Viniegra-Velázquez I. Efecto de una estrategia educativa sobre la lectura crítica de estudiantes de Medicina. Rev Invest Clin. 1994;46:447-456.
20. Loría J, Rivera DB. Aptitudes clínicas de residentes de urgencias médicas en el manejo de patología traumática. Rev Med IMSS. 2005;43(19):17-24.
21. Chavarría RA, Rivera DB. Entorno laboral y aptitudes clínicas en residentes de urgencias medico-quirúrgicas. Rev Med IMSS. 2004;(5):373-380.
22. Pérez-Padilla R, Viniegra-Velázquez L. Método para calcular la distribución de las calificaciones esperadas por azar en un examen del tipo falso, verdadero, no sé. Rev Invest Clin. 1989;41:375-379.
23. Siegel S. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. 10ª reimp. México: Trillas; 1986.

Recibido: 23 de enero de 2007. Aprobado: 31 de enero de 2007.

Dr. *Juan Manuel Rocha-Luna*. Ibiza 43, Colonia Potrero del Llano, Distrito Federal. México. CP 02680. Email: [jlوريا@hotmail.com](mailto:jlوريا@hotmail.com)

[1Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicos.](#)

[2Profesor Titular de la especialidad en Urgencias Médico-Quirúrgicos.](#)