

Aptitud clínica de médicos residentes en la atención de pacientes con neoplasia intraepitelial cervical

Santiago Roberto Lemus-Rocha,¹
 Miguel Ángel Andrade-Padilla,²
 Doris Beatriz Rivera-Ibarra,²
 María Antonia Basavilvazo-Rodríguez,³
 Juan Carlos Hinojosa-Cruz,⁴
 María Guadalupe Veloz-Martínez⁵

RESUMEN

Objetivo: construcción, validación y aplicación de un instrumento para evaluar aptitud clínica de los residentes en neoplasia intraepitelial cervical.

Métodos: estudio observacional, transversal, comparativo y abierto. El instrumento se conformó de cuatro casos clínicos reales, fue validado por rondas de expertos y quedó constituido por 106 enunciados. Una prueba piloto y la fórmula 21 de Kuder-Richardson fueron usadas para estimar su consistencia. Se aplicó a residentes: 11 de segundo año, 13 de tercero y 12 de cuarto año.

Resultados: se obtuvo una consistencia de 0.88; 22 % de los residentes se ubicó en nivel medio, 39 % en bajo y 39 % en muy bajo; no hubo residentes en nivel alto ni muy alto o con respuestas en rangos esperados por azar. Con la prueba de Kruskal-Wallis no se encontró diferencia significativa entre los resultados de los tres grupos, y con *U* de Mann-Whitney no se identificaron diferencias entre grupos.

Conclusiones: los años de residencia no produjeron diferencias en la aptitud clínica en neoplasia intraepitelial cervical; la mayoría de los residentes se ubicó en niveles inferiores de esta aptitud. Es necesario replantear los procesos educativos de una forma cualitativamente diferente.

SUMMARY

Objective: to build, validate and apply an instrument to evaluate the clinical aptitude in intraepithelial cervical neoplasia (ICN) in residents.

Methods: the instrument included four clinical real cases, validated by experts and included 106 items using true, false and don't know answers. A pilot test and the 21 Kuder-Richardson formula were used to estimate consistency. It was applied to residents, in an observational, transversal, comparative and open study, including 11 second year residents, 13 third year residents and 12 fourth year residents.

Results: consistency of 0.88 was obtained; 22 % were located in the middle level, 39 % were located in the low level and 39 % in the very low level. There were no residents in the high or very high level or by chance answer level. The Kruskal-Wallis test showed significant differences among the three groups and with the *U* test of Mann Whitney there were no differences between groups.

Conclusions: the year of residence did not show differences in the development of clinical aptitude in ICN. Most of the residents were located in the inferior level of clinical aptitude. This study makes evident the need to reframe our educative processes in a qualitative different manner.

Recibido: 21 de noviembre de 2006

Aceptado: 22 de agosto de 2007

Introducción

La neoplasia intraepitelial cervical (NIC), también conocida como displasia cervical, ocurre en más de 50 mil mujeres por año y al parecer su frecuencia es creciente. Su importancia radica en que se le considera una lesión precursora del cáncer cervicouterino. El cáncer cervicouterino es un problema de salud pública en México. Hasta 1994, la mortalidad por esta causa oscilaba entre 3.3 y 4.73 defunciones por 100

mil derechohabientes usuarias entre 20 y 44 años, con una tasa de 11.68, incrementándose a medida que aumenta la edad: el riesgo de fallecer por esta neoplasia es cinco veces mayor para el grupo de 40 a 49 años y se eleva hasta 10 veces en las mujeres mayores de 60.¹

En los últimos años se ha logrado disminuir de manera importante la mortalidad por cáncer cervicouterino gracias al reconocimiento de lesiones precursoras, que constituyen un importante antecedente en

¹División de Educación en Salud

²Centro de Investigación Educativa y Formación Docente La Raza

³División de Investigación en Salud

⁴Dirección de Educación e Investigación en Salud

⁵Servicio de Medicina Fetal

Autores 1, 3, 4 y 5, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecoobstetricia 3

Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal

Comunicación con: Santiago Roberto Lemus-Rocha. Tel: (55) 5724 5900, extensión 23768. Correo electrónico: santiago.lemus@imss.gob.mx

Palabras clave

aptitud
 educación médica
 neoplasia intraepitelial cervical
 internado y residencia

Key words

aptitude
 medical, education
 cervical intraepithelial neoplasia
 internship and residency

esta patología. Las neoplasias intraepiteliales cervicales al ser reconocidas antes de que se desarrolle lesión maligna son susceptibles de ser tratadas en sus diferentes etapas de evolución, que corresponden a los cambios celulares en el epitelio cervical conforme la lesión progresa, a saber: grado I leve, II moderada y III severa o NIC-I, NIC-II y NIC-III, respectivamente.²

Existen diversos factores de riesgo como la asociación de infecciones con el virus de papiloma humano y en menor proporción infecciones por otros virus como herpes tipo II y citomegalovirus. Existen algunos informes en los que se considera al virus de la inmunodeficiencia humana como organismo relacionado con la presencia de lesiones malignas a nivel genital.^{3,4} La raza tiene trascendencia, el estado socioeconómico bajo, la predisposición genética, infecciones crónicas, homosexualidad, desnutrición, tabaquismo, edad en la cual se inicia el coito, así como el número de parejas sexuales; aunque las mujeres que han tenido muchos embarazos corren peligro particularmente, el alto riesgo no desaparece en las mujeres que han tenido pocos partos.³ El esmegma también ocupa un lugar destacado entre los factores sospechosos en la búsqueda de los carcinógenos cervicales; los datos epidemiológicos que relacionan la falta de circuncisión con la aparición de la NIC son discutibles a falta de investigaciones.³⁻⁵

En los países desarrollados con adecuados programas de tamizaje para cáncer cervicouterino, los estudios citológicos y el tratamiento de lesiones precursoras son de las principales cargas de atención en salud pública y la incidencia de lesiones invasoras es relativamente baja; el costo estimado de vida salvada por año en estas mujeres es de varios miles de dólares.⁵

Los procedimientos de detección comúnmente se basan en el estudio citológico cervicovaginal o la exploración colposcópica rutinaria. La incidencia del cáncer cervicouterino podría reducirse incluso 90 % si los procedimientos de detección fueran eficientes y se lograra una cobertura en la población de riesgo. Las mujeres con lesiones precursoras pueden detectarse y tratarse exitosamente, lo cual tiene el potencial de prevenir la aparición del cáncer invasor y reducir su incidencia, morbilidad y mortalidad.²⁻⁶

El estudio de la neoplasia intraepitelial cervical para los médicos residentes de la especialidad está establecido en el currículo diseñado por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México dentro del Plan Único de Especialidades Médicas.⁷ La enseñanza-aprendizaje de esta patología se desarrolla y se complementa durante los años

de residencia con la rotación por los servicios de Detección Oportuna de Cáncer (DOC) y Clínicas de Displasia situadas en las unidades subseces y sede del curso, vinculando la teoría con la práctica. La rotación por estos servicios es dos meses en segundo y tercer año, y de tres meses en cuarto año. El amplio campo de acción de la ginecoobstetricia permite la aplicación de la programación temática en todos los ámbitos, abarcando el conocimiento y desarrollo de habilidades psicomotoras y cognoscitivas en forma cotidiana, de acuerdo con el programa actual.

El proceso de evaluación es por competencias, establecido a través de reunir tres esferas:

- a) *Teórica declarativa*, programada en el currículo del Plan Único de Especialidades Médicas donde el sistema de evaluación es mediante examen de opción múltiple.
- b) *Psicomotora*, que norma lo que el residente debe hacer y está orientada al desarrollo de habilidades descritas en listas de cotejo llevadas al aprendizaje tutelar en consulta externa, quirófano y hospitalización.
- c) *Actitudinal*, en la que se valoran las actitudes afectivas.

Reunidas estas tres esferas se establece la norma de evaluación. Las esferas psicomotora y afectiva son evaluadas mediante un instrumento diseñado por la normatividad educativa institucional, todavía vigente.⁷⁻⁹ Con esto se logra que la educación se realice bajo una concepción dominante donde se adquiere cierto tipo de conocimiento, sin promover el desarrollo de una conciencia crítica y sin que el alumno cuestione los supuestos del conocimiento. Esta limitación se debe principalmente a que la elaboración del currículo o programas académicos está inspirada en una perspectiva propia de la empresa productora de bienes materiales, apoyada desde la burocracia que organiza y controla el currículo, siendo ampliamente aceptada por la pedagogía “desideologizada y acrítica” e impuesta a la educación como modelo de racionalidad en su práctica,¹⁰ lo cual nos lleva a reconocer que la educación en nuestro país es y ha sido predominantemente pasivo-receptiva, ya que históricamente hemos sido un país colonizado y, por lo tanto, dominado, antaño por los españoles y ahora, de acuerdo a la concepción de Martín Carnoy, por el imperialismo de Estados Unidos.¹¹

También y de acuerdo a la teoría de Magdalena Salamón, la escuela como aparato ideológico del Estado tiene como funciones la formación de la fuerza de trabajo e inculcar la ideología burguesa, de manera que la educación sigue caminos divergentes:

educación superior para la burguesía y educación acorde a las demandas objetivas de la producción para el proletariado. Este modelo educativo hace posible la reproducción del sistema capitalista existente. De manera que en nuestro país al sistema político-económico vigente (conforme los intereses de los países imperialistas) no le conviene modificar el modelo educativo.¹² Siendo la educación pasivo-receptiva, el alumno aprende sin reflexionar lo que el maestro transmite.

La enseñanza en medicina no es la excepción, los estudiantes en todos los niveles adquieren conocimientos sin hacer juicios críticos, privilegiando la comprensión sobre la interpretación, de manera que al aplicar los conocimientos pueden con frecuencia incurrir en errores.¹³

En la actualidad existe tendencia hacia una educación participativa donde el alumno elabore sus conocimientos a través de juicios críticos, que tiene como punto de partida la reflexión de la experiencia propia y la problematización de la práctica diaria.¹⁴ Los conocimientos así elaborados no se olvidarán ya que tendrán aplicación útil y real en el quehacer diario del individuo y podrán con una visión transdisciplinaria relacionarse y ser de utilidad a la sociedad en que se desenvuelve el alumno. Si bien al terminar la especialidad a los médicos se les evalúa para saber si aprendieron y están preparados para ejercer la profesión, desde hace varios años se ha identificado que los instrumentos de evaluación en la educación tradicional no reflejan lo que el alumno realmente aprendió, ya que únicamente evalúan la capacidad de memoria, por lo tanto no dan testimonio fidedigno del aprendizaje del alumno.¹⁵

Al aplicar instrumentos para evaluar aptitud clínica en casos clínicos problematizados con preguntas y respuestas de verdadero, falso, o no sé, se alcanza mayor índice de discriminación y se disminuyen las respuestas por azar. Ahora bien, para que sean contestados se requieren, además de conocimientos, poner en práctica habilidades más complejas como la reflexión, el debate y la confrontación, de manera que los resultados pueden constituir un testimonio indirecto más real del aprendizaje del alumno.¹⁶⁻²⁰

La aptitud clínica es considerada la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos e implica habilidades como la reflexión y la generación de criterios propios en la que se vinculan teoría y práctica, utilizando indicadores que se refieren a las capacidades de análisis, reflexión, síntesis y crítica aplicadas a situaciones clínicas reales. En este trabajo, la aptitud clínica se operacionalizó a través de los siguientes indicadores:

- I. *Factores de riesgo.* Identificación de los factores de riesgo, así como las características o circunstancias que pueden condicionar la aparición de NIC.
- II. *Reconocimiento de indicios clínicos de la enfermedad.* Identificación de los signos y síntomas que se presentan en la paciente con NIC.
- III. *Integración diagnóstica presuncional.* Capacidad de agrupar signos y síntomas a través de hipótesis diagnósticas congruentes.
- IV. *Uso de recursos paraclínicos para el diagnóstico.* Realización y toma de estudios (citología y colposcopia) adecuadamente para llevar a cabo el diagnóstico de NIC.
- V. *Integración del diagnóstico clínico.* Habilidad para reconocer la vinculación de los datos clínicos del interrogatorio, el examen físico y los resultados de laboratorio o gabinete con el diagnóstico y grado de NIC.
- VI. *Uso de recursos terapéuticos farmacológicos y no farmacológicos.* Identificación de las medidas farmacológicas y que no requieren uso de fármacos adecuados para el tratamiento de la paciente con NIC, que incluyen aspectos preventivos.
- VII. *Indicación quirúrgica.* Identificación de las condiciones clínicas de la evolución de la enfermedad e indicaciones que requieran procedimientos quirúrgicos para el control de NIC.
- VIII. *Crítica a acciones de colegas.* Juicios de si las acciones realizadas por un colega fueron pertinentes o adecuadas en un momento dado, en relación con el manejo de NIC.

El objetivo de este trabajo fue determinar el desarrollo de la aptitud clínica en el manejo de neoplasia intraepitelial cervical en los residentes de segundo,

Cuadro I
Aptitud clínica en neoplasia intraepitelial cervical por año, en 36 residentes de la especialidad de ginecoobstetricia

Calificación	Año residencia			Total	%	
	Segundo	Tercero	Cuarto			
Azar	< 20	—	—	—	—	
Muy bajo	21-38	5	4	5	39	
Bajo	39-56	5	8	1	39	
Medio	57-74	1	1	6	22	
Alto	75-92	0	0	0	0	
Muy alto	92-106	0	0	0	0	
Total		11	13	12	36	100

tercer y cuarto año de la especialidad de ginecoobstetricia, con un instrumento construido *ex profeso*.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, transversal y comparativo en el que se evaluó a través de un instrumento elaborado *ex profeso*, la aptitud clínica de los médicos residentes de la especialidad de ginecoobstetricia, en el manejo de la neoplasia intraepitelial cervical.

El instrumento se llevó a cabo con base en cuatro casos clínicos reales y representativos de la neoplasia intraepitelial cervical; fue validado por tres expertos en ginecoobstetricia que contaban con formación en investigación educativa. Quedó una versión final de 106 enunciados distribuidos en los ocho indicadores.

El tipo de respuesta fue verdadero, falso o no sé, en el cual una respuesta correcta suma 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.

Se realizó una prueba piloto en 20 estudiantes de pregrado de la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional, que cursaban el octavo semestre, aplicando la fórmula 21 de Kuder-Richardson.

Se consideró a los médicos residentes de ginecoobstetricia de segundo, tercero y cuarto año que aceptaron participar y que firmaron carta de consentimiento informado. Se programó excluir a quienes no desearan participar, no contestaran más de 90 % del instrumento o no estuvieran el día de la aplicación del instrumento. Se realizó análisis no paramétrico que incluyó:

- Prueba de Kruskal-Wallis para comparar el grado de aptitud clínica en NIC de diferentes grados.
- Prueba de *U* de Mann-Whitney para comparar el grado de aptitud clínica de NIC entre dos grados de residencia (segundo *versus* tercero, tercero *versus* cuarto, segundo *versus* cuarto).

La escala de aptitud clínica fue ordinal e incluyó muy alta, alta, media, baja, muy baja y al azar.

Resultados

Se obtuvo una consistencia interna del instrumento de 0.88 (21 Kuder-Richardson).

La aplicación de la prueba de Pérez-Padilla trajo 20 posibles respuestas esperadas por azar.²¹

Se incluyeron 36 residentes de los tres grados, que correspondió a 100 % de la población total de médicos residentes.

Se obtuvo una puntuación mínima de 22 y una máxima de 70; 14 residentes (39 %) se ubicaron en aptitud baja, 14 (39 %) muy baja y ocho (22 %) en aptitud clínica media, ningún residente se ubicó en lo explicable por azar ni en nivel alto ni muy alto (cuadro I). El 50 % del total de los residentes de cuarto año se ubicaron en aptitudes bajas y muy bajas.

En las comparaciones de los diferentes grados, la prueba de Kruskal-Wallis demostró que no existía diferencia significativa (cuadro II).

Cuadro II
Comparación de las medianas de la calificación de aptitudes clínicas en los tres grados de residentes de ginecoobstetricia

	Segundo (n = 11)	Tercero (n = 13)	Cuarto (n = 12)	<i>p</i> Kruskal-Wallis
Mediana	40	46	55	
Min-Máx	26-60	24-58	22-70	<i>n</i>

Cuadro III
Comparación de medianas de la calificación de aptitudes clínicas entre dos grupos de residentes de ginecoobstetricia

	Segundo <i>versus</i> Tercero (n = 11) (n = 13)		Tercero <i>versus</i> Cuarto (n = 13) (n = 12)		Segundo <i>versus</i> Cuarto (n = 11) (n = 12)	
Mediana	40	46	46	55	40	55
Min-Máx	26-60	24-58	24-58	22-70	26-60	22-70
	ns*		ns*		ns*	

**U* de Mann-Whitney

Al realizar la comparación entre dos grados con *U* de Mann-Whitney tampoco se encontró diferencia significativa (cuadro III).

No se identificaron diferencias significativas al analizar cada indicador por el grado de residencia (cuadro IV).

Discusión

La neoplasia intraepitelial cervical es uno de los problemas ginecológicos con más impacto al que se enfrenta el ginecoobstetra, por lo que es indispensable el desarrollo de habilidades y la toma de decisiones pertinentes. En este sentido, la problematización de la práctica clínica mediante casos clínicos reales alcanza relevancia, ya que permite valorar la toma de decisiones en condiciones y circunstancias comparables a la práctica profesional, en una confrontación constante con situaciones y escenarios reales, vinculando la experiencia previa con la reflexión y la crítica.

En un primer análisis de los resultados obtenidos podemos considerar que se diseñó y validó un instrumento de evaluación congruente con una mirada participativa, con un buen índice de consistencia.

La ponderación de indicadores en el instrumento de medición dirigida hacia el reconocimiento de los factores de riesgo, del diagnóstico oportuno y del manejo terapéutico, tiene relación con la experiencia docente, de la importancia de éstos sobre el problema estudiado y la práctica profesional de los investigadores. No es raro haber encontrado que la mayoría de los residentes en estudio se haya en niveles inferiores, coincide con otros estudios que han explorado el desarrollo de aptitudes clínicas en otros ámbitos (medicina física, patología traumática, anestesia, urgencias médicas),^{18,20,21} lo que parece estar asociado a los ambientes que propician poca reflexión sobre el quehacer profesional, que conduce a una práctica rutinaria que tiene su explicación en la orientación pasivo-receptiva que se asocia a la formación de médicos residentes y que se hereda por generaciones. La experiencia clínica que supuestamente se confiere a los procesos educativos debería lograrse con el paso de los años cursados, sin embargo, no parece tener efectos diferentes en el desarrollo de la aptitud clínica, lo que traduce una disociación entre teoría y práctica. Al realizar estas observaciones se debe tener en cuenta que el diseño transversal del estudio no es el adecuado para realizar una valoración de la influencia del tiempo sobre el desarrollo de la aptitud clínica, como sería un diseño longitudinal.

En patologías ginecológicas como la descrita, se requiere el desarrollo y refinamiento de aptitudes clínicas que sean el efecto de la elaboración de conocimiento que se presenta con el paso de los años cursados. Es importante que la exploración de las capacidades se base en instrumentos de medición que vayan más allá de la exploración de la capacidad de memoria. Los instrumentos que exploran aptitud clínica ofrecen la posibilidad de indagar el grado de aptitud alcanzada a través de la reflexión crítica que sobre su propia experiencia debe realizar el alumno.

Al comparar la aptitud entre los grados solo encontramos que la mediana de mayor puntuación la tuvieron los residentes de cuarto grado, sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Cabe aclarar que los residentes de los

Cuadro IV
Medianas de la aptitud clínica por indicador y grado, obtenidas en 36 residentes de la especialidad de ginecoobstetricia

Indicador, total de reactivos y porcentaje	Grado	Mediana
I. Reconocimiento de factores de riesgo, 19 (17.9 %)	R2	13
	R3	13
	R4	13
II. Reconocimiento de indicios clínicos de la enfermedad, 9 (8.4 %)	R2	7
	R3	7
	R4	7
III. Integración diagnóstica presuncional, 9 (8.4 %)	R2	6
	R3	6
	R4	7
IV. Uso de recursos paraclínicos para el diagnóstico, 7 (6.6 %)	R2	5
	R3	5
	R4	6
V. Integración del diagnóstico clínico, 23 (21.6 %)	R2	15
	R3	16
	R4	18
VI. Uso de recursos terapéuticos, 20 (18.8 %)	R2	12
	R3	11
	R4	13
VII. Indicación quirúrgica, 14 (13.2 %)	R2	9
	R3	9
	R4	9.5
IX. Crítica a acción de colegas, 5 (4.7 %)	R2	3
	R3	3
	R4	4

tres años ya habían tenido contacto con este tipo de problema clínico, lo que sugiere que ni la educación tradicional ni los años de experiencia lograron un desarrollo favorable de la aptitud clínica.

Analizando cada uno de los indicadores, ninguno de ellos mostró desarrollo, lo que expresa que no se logra la crítica ni la reflexión de la experiencia previa para resolver problemas.

Conclusiones

Este estudio, incluso con todas sus posibles limitaciones, permitió el reconocimiento y crítica a uno de los esquemas educativos utilizados en nuestra unidad hospitalaria. No parece promoverse la reflexión ni la confrontación con las experiencias previas. Los resultados obtenidos hacen evidente la necesidad de reorientar, adecuar y avistar acciones que permitan mejorar los procesos educativos.

Referencias

1. Instituto Mexicano del Seguro Social. Normas para la atención de cáncer cervicouterino. México: Subdirección General Médica, IMSS; 1990.
2. Hernández-Ávila M, Lazcano-Ponce EC, Alonso de Ruiz EP, López-Carrillo L, Rojas-Martínez R. Evaluación del programa de detección oportuna del cáncer cérvico-uterino en la ciudad de México. Un estudio epidemiológico de casos y controles con base poblacional. *Gac Med Mex* 1994; 130(4):201-209.
3. Kitchener C. Genital virus infection and cervical neoplasia, *Br J Obstet Gynaecol* 1988;95(2):182-191.
4. Suárez-Rincón AE, Vázquez-Valls E, Ramírez-Rodríguez M, Montoya-Fuentes H, Covarrubias-Rodríguez ML, Sánchez-Corona J. Lesiones escamosas intraepiteliales en pacientes VIH seropositivas. Su frecuencia y asociación con factores de riesgo para NIC. *Rev Ginecol Obstet Mex* 2003;71(enero):32-43.
5. Goldie SJ, Khun L, Denny L, Pollack A, Wright TC. Policy analysis of cervical cancer screening strategies in low-resource settings: clinical benefits and cost-effectiveness. *JAMA* 2001;285(24):3010-3015.
6. Reagan JW, Seiderman IL, Saracusa Y. The cellular morphology of carcinoma in situ and dysplasia or atypical hyperplasia of the uterine cervix. *Cancer* 1953;6(2):224-234.
7. Universidad Nacional Autónoma de México, Plan Único de Especializaciones Médicas en Ginecolo-

gía y Obstetricia. México: Facultad de Medicina, UNAM; 2000.

8. Instituto Mexicano Del Seguro Social. Programa académico por competencias profesionales del Curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia. México: Coordinación de Educación Médica, IMSS; 2000.
9. Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamiento general de posgrado. México: Coordinación de Educación Médica, IMSS; 1998.
10. Gimeno-Sacristán J. El currículo. Una reflexión sobre la práctica. Madrid, España: Morata; 1998. p. 176-239.
11. Carnoy M. La educación como imperialismo cultural. México: Siglo XXI; 1979 .p. 39-79.
12. Salamón M. Panorama de las principales corrientes de interpretación de la educación como fenómeno social. *Perfiles Educativos* 1980;8:1-27.
13. Viniestra-Velázquez L, Espinosa-Alarcón P. Lectura crítica en grupos escogidos de estudiantes de medicina. *Rev Invest Clin* 1994;46(5):407-415.
14. Viniestra-Velázquez L, Jiménez JL, Díaz-Jouanen E, Luna F, Pérez-Padilla, JR. Tendencias iatrogénicas como indicador de competencia clínica en los cursos de especialización en medicina. *Rev Invest Clin* 1989;41(2):185-190.
15. Viniestra-Velázquez L. El progreso y la educación. Primera parte: Hacia una redefinición del concepto de progreso. En: *Materiales para una crítica de la educación*. México: IMSS; 1999. p. 81-102.
16. Loria-Castellanos J, Rivera-Ibarra DB. Aptitudes clínicas de residentes de urgencias médicas en el manejo de la patología traumática. *Rev Med IMSS* 2005;43(1):17-24.
17. Viniestra-Velázquez L, Jiménez JL, Pérez-Padilla JR. El desafío de la evaluación de la competencia clínica. *Rev Invest Clin* 1991;43(1):87-95.
18. Rivera-Ibarra D, Aguilar-Mejía E, Viniestra-Velázquez L. Evaluación de la aptitud clínica de médicos residentes de medicina física y rehabilitación. *Rev Invest Clin* 1998;50(4):341-346.
19. Pantoja-Palmeros M, Barrera-Monita J, Insfrán-Sánchez M. Instrumento para evaluar aptitud clínica en anestesiología. *Rev Med IMSS* 2003;41(1):15-22.
20. Chavarría-Islas RA, Rivera-Ibarra DB. Entorno laboral y aptitudes clínicas en residentes de urgencias médico-quirúrgicas. *Rev Med IMSS* 2004;42(5):371-378.
21. Pérez-Padilla JR, Viniestra-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(4):375-379.