

# Alcance de dos estrategias educativas para desarrollar la aptitud clínica del médico familiar

María Esther Reyes-Ruiz,<sup>a</sup> José Alberto García-Mangas,<sup>b</sup>  
Víctor Manuel Pérez-Illagor<sup>c</sup>

## Scope of two educational strategies to develop the clinical aptitude of the family physician

**Background:** The evaluation of the clinical aptitude is expressed in challenging clinical situations and the scope of learning is conditioned by the quality of the educational strategy. The aim of this study was to value the scope of two different educational approaches, in order to develop the clinical aptitude of 20 family physicians.

**Methods:** Quasi experimental design, in which 20 general physicians in training process of Family Medicine were randomized: a teaching-centered strategy (TCS) was applied in 10, and a learning-centered strategy (LCS) in the remaining 10. The application of both strategies lasted 24 hours, and the same content was used on them. While applying TCS, it was employed an exposition with questions (which privileged the transmission of information). While implementing LCS, it was used discussion in small groups (which favored the point of view and the confrontation). To validate the evaluation, it was used the Kuder-Richardson formula 20, with a reliability of 0.91.

**Results:** Before the intervention, TCS group had a median of 124 and LCS group, 105 ( $p = 0.19$ ). After the intervention, TCS group showed a median of 126, and LCS group of 156 ( $p = 0.012$ ). Both groups were compared using Mann Whitney  $U$ , and the same subjects were also compared with the matched pairs Wilcoxon test. The differences were statistically significant, which it does not differ from earlier studies.

**Conclusion:** The clinical aptitude reaches best development in the LCS when tested against TCS.

### Keywords Palabras clave

Educational strategies	Estrategias educativas
Participation	Participación
Clinical aptitude	Aptitud clínica
Evaluation	Evaluación
Family medicine	Medicina familiar

En nuestro país, la formación de médicos se realiza de manera descontextualizada de los procesos socioculturales y de los intereses de los alumnos. Esta formación fomenta escasamente el sentido de la práctica médica en estos, lo cual pone de manifiesto una educación que habitualmente privilegia la enseñanza más que el aprendizaje, la teoría más que la práctica, además de una visión biológico-lesional, del proceso de salud-enfermedad,<sup>1</sup> enfocada en la enfermedad orgánica y sus síntomas, más que en el padecer de la persona y las causales psicosociales. Dicho panorama permite vislumbrar un enfoque en la educación de tipo tradicional,<sup>2</sup> el cual se reproduce cotidianamente en la gran cantidad de estrategias educativas que se desarrollan en los cursos de especialización de los médicos, que suelen estar apegados a técnicas expositivas. Esto genera una enorme inversión en recursos, lo cual no se refleja en la calidad de la atención ni tampoco en la solución de los problemas que con mayor frecuencia aquejan a los pacientes. Tal panorama se aprecia en la formación de residentes (como los de Medicina Familiar) y posteriormente en su ejercicio clínico.<sup>3,4</sup>

Ante la falta de resolución de problemas clínicos durante la práctica médica, surge como alternativa una mirada distinta de la educación: la estrategia educativa promotora de la participación (EPPP),<sup>2</sup> que propone desarrollar en el alumno habilidades para la reflexión, la crítica y la autocrítica de su quehacer clínico cotidiano (“lo que hace” y “cómo lo hace”) que le permitan reconocer los factores que obstaculizan o facilitan su ejercicio médico y que lo impulsen a cuestionar e indagar las fuentes de información necesarias para tomar las decisiones más pertinentes y adecuadas que influyan positivamente en la salud del paciente.

Por lo tanto, en el presente trabajo se conceptualiza la aptitud clínica como una concepción reflexiva, crítica y humanista, en la que la experiencia del alumno es una vivencia que posibilita la reflexión del “qué hago” y el “cómo lo hago” con los pacientes. Esta actitud propicia el conocimiento por medio de un aprendizaje con sentido;<sup>2</sup> es un desafío permanente de conocimientos, lo que hace posible el refinamiento incesante de un profesional.

<sup>a</sup>Coordinación de Planeación y Enlace Institucional, Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas, Delegación Estado de México Poniente

<sup>b</sup>Médico con especialidad en Medicina Familiar y maestría en Educación

<sup>c</sup>Unidad de Medicina Familiar 249, Santiago Tlaxomulco

Instituto Mexicano del Seguro Social, Toluca, Estado de México

Comunicación con: María Esther Reyes-Ruiz

Teléfono: (722) 279 8978, 270 1807 (casa)

Correo electrónico: maria.reyesru@imss.gob.mx

Recibido: 29/10/2012

Aceptado: 01/04/2014

**Introducción:** la evaluación de la aptitud clínica se manifiesta en situaciones clínicas problematizadas y el alcance del aprendizaje depende de la cualidad de la estrategia educativa. El objetivo de este estudio fue valorar el alcance de dos enfoques educativos distintos, a fin de desarrollar la aptitud clínica del médico familiar.

**Métodos:** diseño cuasi-experimental, en el que se sortean al azar veinte médicos generales en formación para Medicina Familiar: 10 quedan en estrategia educativa tradicional (EET) y 10 en estrategia educativa promotora de la participación (EEPP). Ambas estrategias se aplicaron durante 24 horas con el mismo contenido. En la EET se aplicó exposición con preguntas; en la EEPP discusión en pequeños grupos. El instru-

mento de evaluación validado tuvo una confiabilidad de 0.91 con la prueba 20 de Kuder-Richardson.

**Resultados:** antes de la intervención, el grupo EET tuvo una mediana de 124 y el de EEPP, 105 ( $p = 0.19$ ). Después, el grupo EET tuvo una mediana de 126 y el de EEPP una de 156 ( $p = 0.012$ ). Se compararon ambos grupos con la prueba  $U$  de Mann Whitney. También se compararon los mismos sujetos antes y después de las intervenciones con la prueba de pares igualados de Wilcoxon. Las diferencias encontradas fueron estadísticamente significativas, lo cual no difiere de estudios previos.

**Conclusión:** la aptitud clínica alcanzó mayor desarrollo en la EEPP al ser comparada con la EET.

## Resumen

Su desarrollo es posible si el docente promueve estrategias educativas tendientes a refinar las habilidades clínicas, particularmente las relacionadas con el diagnóstico y el tratamiento (crítica y autocrítica), y fomenta las cualidades del alumno para entender el contexto sociocultural en el que se desarrolla la relación médico-paciente.<sup>5</sup>

El conocimiento que se elabora por medio de estrategias educativas promotoras de la participación, tendientes a desarrollar una aptitud clínica reflexiva, permite al alumno cuestionar su quehacer cotidiano, a indagar para solucionar los problemas que aquejan al paciente y a proponer alternativas para resolver la situación clínica/problema que plantea la atención de cada paciente. Cuando el alumno se mira de una manera diferente, persuade a otros médicos sobre la mejor forma de realizar la práctica médica, lo que traspasa los límites de la acumulación de años y años de práctica rutinaria de *mirar siempre las mismas enfermedades*, a través de normas y procedimientos estandarizados que suponen eficiencia laboral, sin el refinamiento indispensable que propicia una práctica basada en la crítica y la autocrítica.<sup>2</sup>

Según esta perspectiva, la evaluación alcanza nuevas dimensiones que se dirigen a la valoración de los alcances y las limitaciones, no solo del alumno, sino de la estrategia educativa en su conjunto (en la que se encuentra inmerso el papel del profesor). Desde nuestra perspectiva se requiere de la construcción, la validación y la confiabilidad de los instrumentos de medición que permitan esclarecer el tipo de experiencia a la que han estado expuestos los alumnos del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales, modalidad semipresencial, a fin de valorar las decisiones que toman en situaciones clínicas reales y problematizadas para, bajo su propio criterio, reconocer con mayor o menor claridad las alternativas y diferenciar las que a su juicio

resultan apropiadas, útiles, oportunas y beneficiosas de las inapropiadas, inútiles, extemporáneas, inconvenientes o perjudiciales en cada caso presentado.<sup>6</sup>

En México existen numerosas publicaciones<sup>7,8</sup> en las que el refinamiento de la aptitud clínica, a través de una estrategia educativa promotora de la participación, ha demostrado diferencias estadísticamente significativas al compararlas con estrategias de enfoque tradicional, aunada a una persistencia en el tiempo igualmente mayor. Orientar al alumno a llevar una educación promotora de la participación y la evaluación, dirigida hacia la aptitud clínica en la solución de los problemas de salud, es acercarse a valorar “qué hace” y “cómo lo hace” en su práctica médica, a fin de encontrar los elementos que tiendan a mejorar la formación clínica del médico familiar.

Es por ello que el propósito de esta investigación consiste en valorar los alcances de dos estrategias educativas contrastantes por su diferente enfoque, a partir de explorar el desarrollo de aptitud clínica del médico familiar en la atención de pacientes con síndrome metabólico.

## Métodos

La presente investigación tiene un diseño cuasi-experimental, con muestreo probabilístico tipo aleatorización.<sup>9</sup>

La población estuvo conformada por el grupo natural de veinte médicos-discentes (médicos generales que se encuentran en formación como especialistas en Medicina Familiar) de primero, segundo y tercer grado del Curso de Especialización en Medicina Familiar para médicos generales de la sede de la Unidad de Medicina Familiar 222, en Toluca, Estado de México Poniente. Los médicos-discentes fueron sorteados de manera aleatoria para su asignación al grupo experimental (estrategia educativa promotora

de la participación —EEPP—) y al grupo control (estrategia educativa tradicional —EET—).

Ambas estrategias tuvieron una duración de 24 horas, se llevaron a cabo los sábados y abordaron el mismo contenido temático. El responsable de cada estrategia tenía experiencia y formación docente.

El profesor del grupo control desarrolló su estrategia educativa en el salón de clases con la técnica de exposición con preguntas sobre el tema programado. Él fue quien aclaró las dudas de los alumnos, definió las situaciones que generaron controversia para unificar el criterio, hasta alcanzar el consenso y el logro de los objetivos propuestos. Al final el profesor emitió la calificación de la tarea elaborada en casa, que consistía en un resumen del tema que se debía tratar con base en el número de referencias bibliográficas y el apego a las indicaciones emitidas.

El profesor del grupo experimental desarrolló su estrategia educativa con la discusión en pequeños grupos.<sup>10</sup> Su estrategia se dividió en tres fases: la tarea en casa, la discusión en pequeños grupos y la discusión plenaria. La primera fase, la tarea en casa, consistió en responder la guía estructurada para tomar decisiones sobre la situación de los casos clínicos reales (problematizados con síndrome metabólico), según la historia natural de la enfermedad, los cuales fueron diferentes a los contemplados en el instrumento de evaluación. Esto generó en el alumno la indagación y la selección de fuentes primarias y secundarias de información (de acuerdo con su propio criterio) que fueran pertinentes y adecuadas para el caso presentado, lo que motivó la reflexión de las fortalezas y las limitaciones de su propia experiencia y propició que profundizara en torno a estas.

En la segunda fase, el profesor dividió a los alumnos en dos subgrupos después de que estos se numeraran de dos en dos. Al interior de cada uno se intercambiaron los argumentos alcanzados en la tarea individual, elaborada en casa, para contrastar sus respuestas con las de sus compañeros y reflexionar sobre las diferencias encontradas. En esta etapa el profesor permaneció como observador.

En la tercera fase, el profesor coordinó la plenaria, pidió a los alumnos del subgrupo A exponer al grupo el o los argumentos a que llegaron después de la discusión al interior del subgrupo. Posteriormente motivó la discusión de todos los médicos-discentes con preguntas con las que los cuestionaba para que emitieran sus aportaciones sobre lo presentado. Después el subgrupo B presentó su producción y se repitió el proceso. Al final, el profesor confrontó los contrastes entre los diferentes puntos de vista y evitó llegar al consenso. Guió y facilitó la discusión con reconocimiento y respeto de las participaciones, en términos de relaciones de igualdad.

## Variables dependiente e independientes

La variable dependiente fue la *aptitud clínica*, como la capacidad para la solución de situaciones clínicas problemáticas, así como para el estudio ordenado de las diversas manifestaciones de enfermedad con el propósito de precisar un diagnóstico, aplicar un tratamiento, establecer un pronóstico e instituir medidas preventivas y de interconsulta con otros profesionales para atender apropiadamente a un paciente y propiciar su bienestar. Se valoró a través de un instrumento de evaluación construido y validado en un estudio previo, cuya aplicación fue antes y después del desarrollo de las estrategias educativas.

Las variables independientes fueron dos. Por un lado, la *estrategia educativa tradicional* (EET), la cual privilegia la enseñanza y enfoca la participación del alumno —para que este construya su conocimiento— en la recepción y el almacenamiento de la información elaborada por expertos alejados del contexto en donde se desarrolla la práctica cotidiana. Esta estrategia ubica al alumno en un papel secundario del proceso educativo y pone énfasis en la enseñanza. En esta estrategia el profesor es el actor principal y el poseedor de las respuestas que buscan aclarar las dudas de los alumnos.

La *estrategia educativa promotora de la participación* (EEPP) es la segunda variable. Esta estrategia promueve la participación del alumno en la elaboración de su propio conocimiento, al propiciar la reflexión de lo que hace y la manera como lo hace. Dicho cuestionamiento del conocimiento establecido incita al alumno a indagar críticamente las fuentes de información, y a interpretar y enjuiciar las ideas del autor para esclarecer sus puntos de vista, para posteriormente confrontarlos con los argumentos de sus pares. Todo ello tiende a solucionar los problemas de los pacientes que atiende. Ubica al alumno en el papel protagónico del proceso educativo.

## Instrumento de evaluación

Para evaluar la aptitud clínica se aplicó un instrumento de evaluación construido, validado y confiable, el cual consta de cinco casos clínicos reales que abarcaron pertinentemente el tema del síndrome metabólico, desde los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el National Education Cholesterol Program, Adult Treatment Panel (NCEP-ATP III), representativos de los periodos prepatogénico y patogénico de la historia natural de la enfermedad y su comorbilidad. Se integró un resumen estructurado, claro y preciso de la historia clínica con los elementos necesarios para la toma de decisiones, cuya problematización estuvo constituida por 274 enunciados. Estos

sirvieron para profundizar en la situación clínica del paciente y con ellos se promovió su reflexión y no el simple recuerdo memorístico del tema. Los enunciados estaban orientados hacia los indicadores propuestos para explorar la aptitud clínica en la atención del síndrome metabólico. A continuación se mencionan:

- Reconocimiento de factores de riesgo: identificación de antecedentes o condiciones actuales del paciente o su familia, que, sin formar parte del padecimiento actual, se asocian con una evolución desfavorable del paciente.
- Reconocimiento de indicios clínicos de enfermedad: identificación de signos y síntomas como parte de una o más enfermedades y la capacidad de integrarlos por medio de hipótesis diagnósticas sindromáticas o nosológicas congruentes.
- Integración diagnóstica: se hace por medio del método hipotético-deductivo para formular la hipótesis diagnóstica más congruente y heurística que integre los datos del interrogatorio y la exploración física.
- Selección e interpretación de pruebas diagnósticas: solicitud juiciosa de pruebas diagnósticas tendientes a confirmar la impresión clínica, ponderando su sensibilidad, especificidad y la validez predictiva de acuerdo con la utilidad esperada. Se debe, asimismo, correlacionar el resultado con los indicios clínicos de la enfermedad.
- Medidas preventivas: indicación de actividades para erradicar, controlar o prevenir la enfermedad y proteger y promover la salud del individuo en el ámbito de su comunidad, así como en el individual y el familiar.
- Utilización de recursos terapéuticos: la indicación de los recursos terapéuticos en forma apropiada, oportuna y anticipatoria de efectos adversos, tendiente a adecuarlos según la evolución y la aceptación del paciente.

Cada indicador consta de enunciados con palabras clave que permiten caracterizar y problematizar el caso clínico, cuyo significado es exclusivo para este instrumento. A continuación se mencionan los indicadores:

- Factor de riesgo: condición que sin ser parte del padecimiento actual se asocia con una evolución desfavorable del paciente.
- Factor a favor: presencia de un dato que es importante para caracterizar el diagnóstico del caso.
- Factores apropiados: son los factores óptimos para establecer medidas preventivas, diagnósticas y terapéuticas para evaluar el caso
- Factores compatibles: se refieren a la correspondencia de la totalidad o parte de los elementos de

**Cuadro I** Número de enunciados por indicador

Indicador	Número de enunciados
Factores de riesgo	54
Datos a favor	84
Estudios útiles	14
Diagnósticos compatibles	38
Medidas terapéuticas	62
Medidas preventivas	22

un caso clínico con una o más entidades nosológicas propuestas como diagnósticos.

El número de enunciados que se incluyen por cada indicador quedó como se muestra en el cuadro I.

Para evaluar el grado de desarrollo de la aptitud clínica se estableció una escala con cinco niveles (que incluyó uno más debido a las respuestas al azar) (cuadro II).

La construcción de este modelo cumple con los criterios de *adecuación y relevancia teórica*, ya que constituyen una expresión congruente y sistemática de los conceptos que los sustentan. En esta propuesta la teoría epistemológica deriva de la crítica de la experiencia,<sup>2</sup> en la que la elaboración del conocimiento requiere confrontar y elegir entre alternativas y no quedarse con una verdad absoluta y revelada.

Asimismo con *adecuación empírica*, para el procedimiento de validación se sometió a dos rondas de expertos en diferentes áreas de la salud: dos médicos familiares, un endocrinólogo, un médico internista y un profesor con formación en investigación educativa.

**Cuadro II** Frecuencia de médicos familiares según el desarrollo de su aptitud clínica, antes y después de las estrategias educativas con enfoque distinto

Escala de aptitud clínica	Grupo experimental		Grupo control	
	Antes <i>n</i>	Después* <i>n</i>	Antes <i>n</i>	Después* <i>n</i>
Muy desarrollada (229-274)	0	0	0	0
Desarrollada (180-228)	0	0	0	0
Intermedia (131-179)	1	8	1	3
Poco desarrollada (82-130)	8	1	7	6
No desarrollada (33-81)	1	0	2	0
Al azar (32)	0	0	0	0

\*No se tomó en cuenta a un médico-discente por no acudir el día de la aplicación del instrumento de evaluación, después de la estrategia educativa

En la validación se logró un acuerdo mayoritario (cuatro de cinco). El cálculo de su consistencia interna se realizó con la prueba Alpha de Cronbach con resultado de 0.89 y con la prueba 20 de Kuder-Richardson, en la que se obtuvo 0.91. Con la fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra<sup>11</sup> se calcularon las puntuaciones explicables por azar y fueron 32.

Los médicos-discentes respondieron a los ítems como Verdadero, Falso y No sé. Cada respuesta correcta sumaba un punto, cada respuesta incorrecta restaba un punto y la opción No Sé no se sumaba ni se restaba. La calificación se obtuvo al restar el número de respuestas incorrectas del número de respuestas correctas.<sup>6</sup>

## Resultados

El nivel de desarrollo de la aptitud clínica después de aplicar la estrategia educativa se mantuvo poco desarrollado con respecto al grupo del enfoque tradicional. En cambio, en el grupo experimental se observó el avance de una aptitud clínica poco desarrollada a una aptitud clínica intermedia, como se puede ver en el cuadro III.

Al comparar ambos grupos con la prueba *U* de Mann Whitney<sup>12</sup> se obtuvo una *p* de 0.19 antes de la intervención con una mediana de 124 para EET y de 105 para EEPP. Después de la intervención, se obtuvo una *p* de 0.012 con una mediana para la EET de 126 y de 156 para la EEPP. Al comparar a los mismos sujetos antes y después de las intervenciones con la prueba de pares igualados de Wilcoxon<sup>12</sup> se obtuvo en el grupo de EET una mediana de 124 antes y de 126 después con una *p* de 0.15; asimismo, para el grupo de EEPP se obtuvo una mediana de 105 antes y de 156 después, con una *p* de 0.01. En ninguno de los dos grupos se obtuvieron calificaciones esperadas al azar, ni antes ni después de las estrategias educativas (cuadro III).

**Cuadro III** Desarrollo de la aptitud clínica de los médicos familiares, antes y después de las estrategias educativas con enfoque distinto

Grupo	Antes Mediana (rango)	Después Mediana (rango)	<i>p</i> *
Control	124 (52-133)	126 (112-148)	<i>p</i> = 0.15
Experimental	105 (66-156)	156 (124-166)	<i>p</i> = 0.01
<i>p</i> †	<i>p</i> = 0.19	<i>p</i> = 0.012	

\*Prueba de pares igualados de Wilcoxon

†*U* de Mann Whitney

Grupo control = estrategia con enfoque tradicional; grupo experimental = estrategia educativa promotora de la participación

## Discusión

Se observa un mayor desarrollo de la aptitud clínica de los médicos-discentes con la estrategia educativa promotora de la participación (EEPP), lo cual no difiere de lo ya observado en estudios previos.<sup>13</sup> Ninguno de estos médicos tuvo una calificación esperada al azar, lo que difiere de otras publicaciones.<sup>6</sup>

## Conclusión

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas que favorecieron al grupo experimental, a pesar del corto tiempo de la estrategia, situación que no sucedió con la estrategia tradicional. El alcance en el desarrollo de la aptitud clínica fue bajo debido al corto tiempo de la estrategia, considerando el tiempo correspondiente al proceso de formación. Entre las explicaciones que subyacen está que si se prolonga la estrategia participativa por el tiempo que dura el programa académico, su potencial de desarrollo de aptitudes es enorme. Por otro lado, se considera que el tiempo de las estrategias durante la presente investigación es insuficiente para abstraerse de las condiciones ambientales rígidas y rutinarias en las que labora el médico familiar y más lejos está de hacerlo en un contexto sociocultural que privilegia el uso de la tecnología sobre la clínica. Las responsabilidades profesionales del médico van por dos vías: seguir su conciencia en beneficio del paciente y apearse a la responsabilidad institucional, que lo obliga a seguir normas y reglamentos que tienden a unificar criterios con pacientes “estandarizados”, muy alejados de su padecer. Los instrumentos de evaluación de la aptitud clínica permiten esclarecer la toma de decisiones (apropiada o no) del respondiente en la solución de casos clínicos reales y problematizados, lo que indudablemente le permitirá refinar su aptitud en forma creciente, en un proceso continuo.

La estrategia promotora de la participación (EEPP) permite a los alumnos ponderar sus fortalezas y debilidades, lo cual propicia el refinamiento de su propio criterio para tomar decisiones apropiadas y oportunas en beneficio del paciente. Asimismo, promueve el desarrollo de su aptitud clínica, a partir de la reflexión de lo “que hace” y “cómo lo hace” con el paciente, a fin de que contienda para mejorar el contexto y su propio ambiente, que es donde interactúa con los pacientes.

La eventualidad de no encontrar como resultado respuestas esperadas por el azar se puede atribuir a que los médicos-discentes se encuentran en un ejercicio clínico cotidiano y al mismo tiempo en su formación como médicos familiares, lo que de una u otra manera los “mantiene informados”.

Esta estrategia educativa promotora de la participación permite suponer que, si se aplica desde que el médico inicia su formación como especialista, propiciará mayores alcances para perfeccionar la aptitud clínica de los médicos inscritos en los cursos de especialización en Medicina Familiar.

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no ha sido reportado alguno que esté relacionado con este artículo.

## Referencias

1. Laurell AC. La salud-enfermedad como proceso social. Cuadernos Médico-Sociales. [Internet] 1982(19):7. Disponible en <http://www.buenosaires.gov.ar/areas/salud/dircap/mat/matbiblio/laurell.pdf>
2. Viniestra-Velázquez L. II Perspectiva educativa. En: Hacia otra concepción del currículo. México; IMSS; 2003. p. 14-36.
3. García-Mangas JA, Viniestra-Velázquez L. La formación de médicos familiares y desarrollo de aptitud clínica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2004;42(4):309-20. Texto libre en [http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com\\_multicategories&view=category&layout=blog&id=536&Itemid=702](http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com_multicategories&view=category&layout=blog&id=536&Itemid=702)
4. García-Mangas JA, Viniestra-Velázquez L. Evaluación de la aptitud clínica en residentes de medicina familiar. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2003;41(6):487-94.
5. García-Mangas JA. Estrategias en educación continua orientada al aprendizaje de la clínica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2005;43(5):443-8.
6. Sabido-Siglier MC, Viniestra-Velázquez L. Aptitud y desempeño en la evaluación del médico. p. 254. En: La Investigación en la Educación. Papel de la teoría y de la observación. 2ª ed. México: IMSS; 2000.
7. Rivera CJM. Desarrollo de la aptitud clínica de médicos internos de pregrado en anemias carenciales, mediante una estrategia educativa promotora de la participación. Rev Invest Clin. 2005;57(6):784-93.
8. García-Mangas JA, Viniestra-Velázquez L, Arellano-López J, García-Moreno J. Evaluación de la aptitud clínica en médicos de primer nivel de atención. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2005;43(6):465-72.
9. Salkind NJ. Métodos de Investigación. 3ª ed. México: Prentice Hall Hispanoamerica; 1999.
10. Benavides-Caballero MJ, Insfrán-Sánchez MD, Viniestra-Velázquez L. Discusión en pequeños grupos. Su influencia en el camino del conocimiento. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2007;45(2):141-8.
11. Pérez-Padilla J, Viniestra Velázquez L. Método para calcular la distribución de las calificaciones esperadas por azar en un examen tipo falso, verdadero y no sé. Rev Invest Clin. 1989;41(4):375-9.
12. Siegel S, Castellan J. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. México: Trillas; 1995. p. 143.
13. Uribe-Ravell JA, Viniestra-Velázquez L. Evaluación de aptitudes clínicas ante complicaciones médico-dentales. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2004;42(1):11-20. Texto libre en [http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com\\_multicategories&view=article&id=1571:evaluacion-de-aptitudes-clinicas-ante-complicacionesmedicodentales&Itemid=698](http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com_multicategories&view=article&id=1571:evaluacion-de-aptitudes-clinicas-ante-complicacionesmedicodentales&Itemid=698)