

**José Alberto
 García Mangas,
 Leonardo
 Viniegra Velázquez**

Evaluación de la aptitud clínica en residentes de medicina familiar

Coordinación de
 Educación en Salud,
 Centro Médico
 Nacional Siglo XXI,
 Instituto Mexicano
 del Seguro Social

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el propósito de caracterizar la aptitud clínica de los médicos familiares en formación, además de explorar en qué medida los años de experiencia clínica influyen en el refinamiento de tal habilidad. Se construyó un instrumento con casos clínicos reales. Fueron incluidos tres casos por área de especialidad: medicina interna, cirugía general, pediatría y gineco-obstetricia. A través de rondas de expertos se validó el instrumento de medición que comprendió 412 enunciados referentes a nueve indicadores que conforman la aptitud clínica. La consistencia interna del instrumento con la prueba alfa de Cronbach alcanzó un valor de 0.94. Se realizó un censo de las 19 sedes de la residencia pertenecientes a 14 delegaciones del IMSS. El rango de calificaciones fue de 62 a 232 puntos, con un promedio de 149. En el análisis global al comparar las medias obtenidas por los residentes de acuerdo al grado académico no se encontraron diferencias estadísticas significativas; en la comparación por sede, se encontraron diferencias ($p < 0.03$). En la escala de aptitud clínica la mayor cantidad de residentes alcanzó una aptitud superficial (76.3 %), independientemente del grado académico; 18.3 %, una aptitud muy superficial, y 5.3 %, una aptitud media. Ninguno alcanzó aptitud clínica refinada o muy refinada y ninguno obtuvo calificaciones explicable por azar. Se concluye que la aptitud clínica está poco desarrollada y no cambia con los años de experiencia; parece existir estancamiento en el desarrollo de habilidades clínicas.

SUMMARY

The purpose of this study was to characterize the clinical aptitude of family physicians in formation. In addition, we explored to what extent years of clinical experience influenced refinement of such an ability. An instrument with real clinical cases was developed. Three cases were included for each of the specialties: Internal Medicine, General Surgery, Pediatrics, and Gynecology and Obstetrics. Through expert rounds, the measurement instrument was validated and included 412 sentences that evaluated nine indicators that make up clinical aptitude. The internal consistency of the instrument was determined with Cronbach alpha proficiency. This reached a value of 0.94. A census was made of the 19 residence headquarters belonging to 14 IMSS delegations. Grade range was 62 to 232, with an average of 149. In global analysis when comparing means determined obtained by residents according to their academic degree, no significant statistical differences were found; in comparison by headquarters, differences were found ($p < 0.03$). In clinical aptitude scale, the greatest number of residents reached a superficial aptitude (76.3 %) independently of academic degree, 18.3 % a very superficial aptitude, and 5.3 %, an average aptitude. No resident reached a refined or very refined clinical aptitude, and none obtained grades at random. We conclude that clinical aptitude is at low development and does not change with years of experience; it seems that development of clinical abilities is stagnant.

Comunicación con:
 José Alberto García
 Mangas.
 Tel.: 5761 2614.
 Dirección electrónica:
 jose.garciam@mss.gob.mx

Introducción

La evaluación es una expresión de los valores prevalecientes de la cultura y de la educación de la sociedad que las contiene, es un proceso que avanza por aproximaciones sucesivas hacia el conocimiento de cierta realidad educativa.

En este acercamiento se pretende dejar de lado la pretensión de alcanzar el conocimiento totalizador, exhaustivo y acabado del aprendizaje. Interesa acercarse a indicios profundos y reveladores de los efectos de la educación médica; buscar manifestaciones propias del quehacer clínico donde se exprese el papel de la

Palabras clave

- ✓ educación médica
- ✓ aptitud clínica
- ✓ medicina familiar
- ✓ investigación educativa

Key words

- ✓ medical education
- ✓ clinical aptitude
- ✓ family medicine
- ✓ educational research

**Criticar
significa
cuestionar,
enjuiciar
y ponderar
limitaciones
y alcances,
de donde surja
una propuesta de
mejoría**

experiencia —años de práctica— para valorar el grado de refinamiento de la aptitud clínica de los residentes de medicina familiar, pues ellos representan las nuevas generaciones de médicos.

Se parte de la premisa de que el mejor sistema de evaluación es insuficiente para agotar la diversidad de las manifestaciones de la educación médica y de que un método de evaluación por sí solo no alcanza a dar respuesta a las necesidades de información de las acciones educativas emprendidas.¹

Es preciso señalar que en México existe un abismo entre la riqueza del discurso en torno a la evaluación y la pobreza relativa de los hechos. Las aproximaciones al proceso de evaluación casi siempre se han orientado al aspecto instrumental, esencialmente a los métodos y técnicas, poco se *critica* el proceso educativo.

En la evaluación propuesta por Harden se incorporan pruebas que exploran (mediante estaciones) la habilidad para obtener un relato relevante de la historia clínica, el examen sistemático del paciente, la identificación de problemas de salud, el diagnóstico diferencial, la selección e interpretación pertinente de pruebas diagnósticas, el tratamiento apropiado y se incluye la educación del paciente.²

En México se han realizado estudios orientados a evaluar distintas habilidades clínicas mediante exámenes escritos³⁻⁵ y con estaciones.⁶ La conducta hacia el paciente, como manifestación ética, también fue explorada en 1996.⁷

La evaluación de los médicos en nuestro país se ha hecho tradicionalmente de manera estereotipada, orientada a la memoria, muchas veces centrada en preguntas inconexas con la práctica clínica. Ocasionalmente se realiza con casos clínicos casi siempre obtenidos de un libro y con respuestas de opción múltiple.

La intención de evaluar la aptitud clínica del residente de medicina familiar en este estudio fue en principio apreciar qué hace y cómo lleva a cabo su práctica clínica, es decir, analizar las decisiones que toma en determinadas situaciones clínicas, para valorar su criterio en la solución de casos clínicos. Representa un paso adelante que sólo identificar la correspondencia con determinados problemas de salud. El análisis no se limitó —como en otros tipos de evaluación— a lo inmediato, a las técnicas o recursos, sino a la reflexión de los factores que obstaculizan

o facilitan la práctica; el propósito es que los residentes adquieran conciencia del propio accionar y su relación con el medio.

La evaluación de la aptitud clínica como eje de análisis se debe a que su estudio revela el tipo de experiencia a la que han estado expuestos los residentes como un indicador del ambiente académico;⁸ su indagación puede permitir clarificar las condiciones de su práctica.

Para fines de este estudio los componentes de la aptitud clínica son:

- Habilidad para reconocer factores de riesgo, indicios clínicos, de gravedad y pronóstico del padecer del enfermo.
- Habilidad en la apropiada selección e interpretación de los exámenes de laboratorio y gabinete.
- Habilidad para seleccionar entre distintas posibilidades diagnósticas y terapéuticas.
- Habilidad para efectuar acciones preventivas o terapéuticas encaminadas a conservar o recuperar la salud.
- Habilidad para seleccionar lo procedente (beneficios) de lo improcedente (riesgos).
- Disposición para propiciar la interconsulta apropiada con otros colegas.

El propósito de este estudio fue valorar el grado de desarrollo de la aptitud clínica y su relación con los años de experiencia en la residencia de medicina familiar.

Material y métodos

Variables

- *Aptitud clínica:* prestancia en la solución de situaciones clínicas problematizadas. Es una cualidad que implica perfeccionamiento constante para adecuarse a situaciones cambiantes de la medicina y del paciente, para poder influir favorablemente en las condiciones de su salud. También se entiende como el estudio ordenado de las diversas manifestaciones de la enfermedad con el propósito de precisar un diagnóstico, aplicar un tratamiento, establecer un pronóstico e instituir medidas preventivas para la atención apropiada de un paciente en particular.⁹

- *Iatropatogenia*: acciones u omisiones que pueden afectar potencialmente la salud del paciente, atribuibles a errores por insuficiente conocimiento o a la interpretación inadecuada de los datos clínicos.
- *Tiempo de experiencia clínica*: años de práctica clínica durante la residencia (grado académico) en la atención de pacientes en el primer nivel.
- *Unidad sede*: unidad de atención médica en donde se preparan los médicos familiares y se realizan los estudios de especialización.

Población

La población se incluyó por censo. El número de estudiantes analizados fue de 693 de un total de 906 (76 %): 298 de 340 (88 %) del primer año de la residencia, 240 de 258 de segundo (93 %) y 155 de 308 de tercero (50 %)—aproximadamente la mitad de los residentes de tercer año se encontraban en su rotación por IMSS-Solidaridad—. Los residentes estaban adscritos a las 19 unidades sede de la residencia de medicina familiar pertenecientes al IMSS en el país. No se incluyeron los que estaban de vacaciones o incapacidad. Ninguno se negó a participar.

Instrumento de medición

Se utilizaron *viñetas* con casos clínicos reales, cada uno de los cuales constó de situación clínica expresada en un resumen que conservaba la lógica de la historia clínica, recuperaba la semiología y la propedéutica.

De acuerdo con el programa de especialización medicina familiar y con la opinión de los expertos, los casos se agruparon por área de especialidad. Por la imposibilidad de incluir todos los problemas de salud en el instrumento, se seleccionaron 12 casos que, de acuerdo a la opinión de los expertos, representan los problemas de salud más frecuentes de la población que atiende el médico familiar. Quedaron incluidos tres casos por cada una de las especialidades troncales (medicina interna, pediatría, cirugía general, gineco-obstetricia) con 412 enunciados en los que se exploraron nueve indicadores referentes al

concepto de aptitud clínica en la práctica cotidiana. Los enunciados por indicador se distribuyeron de la siguiente manera:

- Reconocimiento de factores de riesgo, 61
- Reconocimiento de indicios clínicos, 85
- Integración diagnóstica, 71
- Selección de pruebas diagnósticas, 41
- Uso de recursos terapéuticos, 83
- Reconocimiento de factores pronósticos y de gravedad, 13
- Medidas de seguimiento, preventivas y de interconsulta, 58

Los enunciados de los indicadores de iatropatogenia se derivaron de los 412 en los que se reconoció efectivamente un daño potencial:

- Iatropatogenia por comisión, 34
- Iatropatogenia por omisión, 25

Para valorar el grado de desarrollo de aptitud clínica se estableció una escala con la siguiente puntuación:

- Propia del profano, explicable por azar, 0 a 60
- Muy superficial, 61 a 130
- Superficial, 131 a 200
- Intermedia, 201 a 270
- Refinada, 271 a 340
- Muy refinada, 341 a 412

**José Alberto
García Mangas et al.
Aptitud clínica en residentes
de medicina familiar**

**Viñeta:
situación
clínica
problematizada
para valorar
la toma de
decisiones
del médico**

Para la validez de contenido y criterio del instrumento, así como del patrón de respuestas correctas, se recurrió a lo que harían los clínicos con amplia experiencia y acuciosidad en la solución de un caso particular. Se llevaron a cabo rondas de opinión de clínicos experimentados—profesores universitarios de las residencias médicas que realizan investigación y tienen una experiencia de cinco años o más—, se buscó el consenso entre ellos en cuanto a pertinencia, representatividad y adecuación de los resúmenes, las preguntas que contienen los indicadores relacionados con el caso clínico, y se les solicitó opinión acerca de la respuesta a los enunciados de cada caso como falso o verdadero.

De 729 enunciados iniciales se hicieron las correcciones que los revisores sugirieron y se eliminaron los enunciados en los que no hubo acuerdo. Después de la segunda ronda se con-

servaron 412 enunciados que alcanzaron una concordancia 5 de 5 entre los revisores o cuando menos 4 de 5.

Con el propósito de disminuir los efectos del azar en las respuestas, durante la elaboración del instrumento se procuró que hubiera un número similar de enunciados con respuesta *falso* y *verdadero*, así quedaron incluidos 201 enunciados falsos y 211 verdaderos.

El estudio se aplicó en dos días; uno para las unidades sede de seis delegaciones (Distrito Federal y estados circunvecinos) y otro para las unidades de las ocho delegaciones restantes del país.

El tiempo de respuesta osciló entre una hora 15 minutos y cuatro horas.

Cuadro I
**Comparación de aptitud clínica
por grado académico en 693 residentes de medicina familiar**

	Primer (n = 298)	Segundo (n = 240)	Tercero (n = 155)	p*
Media	145.7	155.9	148.8	ns
Rango	72 a 224	73 a 232	62 a 206	
Desviación estándar	27.6	27.3	27.3	
Puntuación	35.4	37.8	36.1	

* Prueba F ns = no significativa

Puntuación expresada en porcentaje del total
412 enunciados

Para analizar la diferencia entre dos grupos, casos, indicadores, sedes o instituciones, se usaron las pruebas χ^2 y de Scheffe. Para la comparación global de tres o más grupos se utilizó la prueba *F*.

Resultados

En la prueba alfa de Cronbach para medir la consistencia interna del instrumento se obtuvo un valor de 0.94. Con la fórmula de Pérez-Padilla y Viniegra¹⁰ para calcular las puntuaciones explicable por azar con un nivel de confianza de 95 %, el resultado fue de \pm 60 con una media de 0. El rango de las calificaciones fue de 62 a 232, con un promedio de 149.8 y una desviación estándar de 27.8. La puntuación global expresada en porcentaje del total fue de 36.4.

En el análisis global al comparar las medias obtenidas por los residentes de acuerdo con el grado académico se pudo apreciar que la aptitud clínica fue muy similar. Al aplicar la prueba *F* las medias no mostraron diferencias significativas, es decir, los residentes mostraron la misma aptitud clínica independientemente del año que cursaban (cuadro I).

Al comparar por separado al grupo de segundo año con los de primero y tercero existieron diferencias estadísticas significativas a favor de dicho grupo (cuadro II).

En el cuadro III puede observarse que en la comparación global por sedes en las que se for-

Cuadro II
Aptitud clínica en residentes de medicina familiar. Comparación por grado académico

n = 693	I (n = 298)	II (n = 240)	p*	I (n = 298)	III (n = 155)	p*	II (n = 240)	III (n = 155)	p*
Media	145.7	155.9	0.0001	145.7	148.6	ns	155.9	148.6	0.04
Rango	72 a 224	73 a 232		72 a 224	62 a 206		73 a 232	62 a 206	
Desviación estándar	27.6	27.3		27.6	27.3		27.3	27.3	
Puntuación	35.4	37.8		35.4	36.1		37.8	36.1	

I =residentes de primer año

* Prueba Scheffe

II =residentes de segundo año

Puntuación expresada en porcentaje del total

III =residentes de tercer año

ns = no significativo

man los residentes se encontraron diferencias significativas ($p < 0.03$).

En el análisis por indicadores no se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas. Cabe destacar que en los enunciados correspondientes a iatropatogenia por comisión, la puntuación reveló la magnitud de las decisiones bien realizadas en sólo 34 %, lo que significa un predominio de decisiones potencialmente perjudiciales. En el mismo sentido los residentes omitieron decisiones diagnósticas o terapéuticas necesarias (iatropatogenia por omisión) en las diferentes situaciones clínicas en una proporción aun mayor (cuadro IV).

En el cuadro V se puede apreciar la escala de aptitud independiente del rango académico, 76.3 % mostró una aptitud superficial; 18.3 %, una aptitud muy superficial y 5.3 %, una aptitud intermedia. Ningún residente denotó aptitud refinada o muy refinada; tampoco se obtuvieron calificaciones explicable por efecto del azar.

Discusión

La problematización de la práctica médica mediante casos clínicos elaborados recrea la diversidad de problemas de salud que aquejan a los pacientes y permite valorar los alcances de las decisiones del médico bajo circunstancias variadas. En este estudio interesó valorar el criterio del médico para tomar decisiones individualizadas en la solución de casos clínicos.

Definir las habilidades propias del médico que lo distinguen de otros profesionales ayudó a clasificar el quehacer del médico, a orientar el proceso de evaluación y a precisar los indicadores pertinentes para el instrumento de medición. La asociación entre las habilidades y los indicadores permitió que en la evaluación se obtuviera una apropiada vinculación entre la teoría (las habilidades que debe tener el médico) y la práctica (las habilidades que en realidad posee).

El proceso de validación del instrumento en dos rondas por 20 clínicos experimentados representa una actividad necesaria. *El consenso independiente*—decisión que cada experto tomaría en la solución de los casos, sin tener conocimiento de la respuesta de los demás— aportó un procedimiento apropiado de consistencia interobservador a las respuestas correctas de los

enunciados; además, sirvió de referente para valorar las decisiones de los alumnos y darle mayor validez al instrumento (lo cual se vio reflejado en un alfa de Cronbach muy aceptable).

En este instrumento todas las preguntas exploraron aspectos relevantes de la aptitud clínica. Las opciones propuestas como respuesta fueron *falso*, *verdadero* y *no sé*.

José Alberto García Mangas et al.
Aptitud clínica en residentes de medicina familiar

Cuadro III
Aptitud clínica en residentes de medicina familiar. Comparación de medias por sede de adscripción

Sede	n	Media	Rango	Puntuación
1	28	155.0	114 a 208	37.7
2	21	134	77 a 208	32.6
3	35	149.6	96 a 198	36.3
4	38	150.0	106 a 197	36.5
5	44	147.0	80 a 217	35.9
6	43	142.8	104 a 199	34.7
7	31	146.0	62 a 232	35.4
8	47	158	91 a 205	38.3
9	39	149.8	112 a 204	36.4
10	39	150.0	83 a 202	36.3
11	33	149	109 a 202	36.1
12	33	148	84 a 229	35.8
13	48	143	73 a 203	34.6
14	45	144	88 a 193	34.9
15	34	140	72 a 202	34.0
16	40	153	73 a 216	37.1
17	35	137	80 a 179	33.3
18	38	152	89 a 199	36.9
19	22	158	117 a 224	38.4
Global	693	149.8	62 a 232	36.8
<i>p</i> *		0.03		

* Prueba F
412 enunciados

Puntuación expresada en porcentaje del total

La calificación se obtuvo de restar un punto por cada error y sumar uno por cada acierto. Esta ponderación cobra sentido cuando lo que importa medir son las decisiones apropiadas y los errores que se cometen, más que la suma de los aciertos que se recuperan de la información retenida. Desde esta perspectiva tomar decisiones acertadas se traduce en beneficio para el paciente; las equivocadas implican daños potenciales al paciente.

Dar la oportunidad al educando de decir *no sé* resulta fundamental y lo conduce a recapacitar acerca de sus límites y alcances; propicia aplazar la decisión en tanto no se realicen las indagaciones necesarias para tomar medidas sustentadas. La respuesta *no sé* da justicia al proceso de evaluación debido a que no resta ni suma puntos y no obliga al participante a contestar todos los enunciados como si supiera.

Dado que el instrumento valora las decisiones respecto al caso en particular donde se ponderan beneficios menos riesgos o daños potenciales, las posibles calificaciones negativas no significan que no se sabe nada o que se desaprendió, sino que existen más decisiones equivocadas que apropiadas. Un beneficio adicional con este tipo de instrumento es evaluar el tipo de decisiones clínica con criterio más que con apego a las normas.

La calificación promedio de 149.8 fue baja y pudo obedecer a que el criterio de restar los errores¹¹ (beneficios menos riesgos¹²) genera puntuaciones más bajas de lo habitual. Esta forma de calificar adquiere sentido si se considera que los errores debidos a información insuficiente o interpretación inadecuada de los datos representan daños potenciales o reales al paciente.

La experiencia clínica expresada en los años de práctica en la residencia (cuadro I) no parece influir en las calificaciones obtenidas por los alumnos. Es posible que los resultados sean un reflejo de la práctica clínica rutinaria en la que todos los casos son vistos por igual.

Al comparar el grupo de segundo año con los de primero y tercero encontramos diferencias estadísticamente significativas a favor de dicho grupo, que desde el punto de vista clínico son exigüas y poco relevantes desde la perspectiva educativa. La explicación (dado el valor de *p*) se orientaría a que las diferencias pueden deberse a que se trata de un grupo con mayor preparación académica a pesar de tener un año menos de experiencia que el grupo de tercero, situación que requiere mayor indagación.

Si consideramos que la escuela debiera propiciar un cambio profundo de los alumnos hacia el desarrollo de aptitudes y un año de experiencia debiera notarse más allá de las características individuales, invocar la explicación referida en el párrafo anterior desvía el problema, ya que en vez de profundizar en las distintas circunstancias escolares que determinan los resultados propicia que la responsabilidad de la escuela

Cuadro IV
Aptitud clínica en 693 residentes de medicina familiar. Comparación de puntuaciones por indicador

Indicador	Enunciados	Media	Rango	Puntuación
Reconocimiento de factores de riesgo	61	27.2	5 a 47	44.6
Reconocimiento de indicios clínicos	85	30.5	-8 a 58	35.9
Selección de pruebas diagnósticas	41	11.1	-7 a 29	27.1
Integración diagnóstica	71	22.0	-1 a 46	31.0
Uso de recursos terapéuticos	83	25.6	-1 a 56	30.8
Reconocimiento de factores pronósticos y de gravedad	13	4.2	-7 a 12	32.3
Medidas de seguimiento, preventivas y de interconsulta	58	26.9	8 a 44	46.4
latropatogenia por comisión	34	11.6	-15 a 30	34.1**
latropatogenia por omisión	25	6.3	-3 a 22	25.2**
Global	412	149.8	62 a 232	36.4
<i>p*</i>				ns

* Prueba χ^2

Puntuación expresada en porcentaje del total

** Expresado en errores del indicador

se soslaye y se busque en los alumnos las razones de los hallazgos.¹⁵

Aun cuando existen diferencias estadísticamente significativas en la valoración intersedes, si el ambiente no propicia el ejercicio del propio criterio para procurar un manejo individualizado de cada caso, no se logra desarrollar la aptitud clínica entre los residentes. Por el momento pensamos que esta circunstancia requiere de indagación ulterior más profunda con instrumentos elaborados exprofeso para valorar las condiciones del ambiente. Es probable que la experiencia de aprendizaje sea pasiva, sin propiciar la reflexión, el cuestionamiento ni la indagación, por lo que los alumnos no logran profundizar en habilidades clínicas que le son propias. Es decir, no logran refinar su aptitud clínica.

En el análisis por indicador llama la atención que las puntuaciones más altas correspondieron al reconocimiento de factores de riesgo y a las medidas de seguimiento, preventivas o de interconsulta. Las calificaciones más bajas correspondieron a la selección de pruebas diagnósticas y uso de recursos terapéuticos, situación relevante debido a que coincide con nuestra impresión subjetiva de cómo es la práctica clínica del médico familiar.

La carencia de recursos diagnósticos en medicina familiar puede inducir a omitir procedimientos que requiere el paciente, lo cual podría explicar la superioridad de la iatropatogenia por omisión sobre la iatropatogenia por comisión. Estos resultados son distintos de los obtenidos en otros estudios.

En la escala para valorar la aptitud clínica, la mayor cantidad de alumnos se ubicó en el grado de muy superficial a superficial, lo que permite inferir que la experiencia de aprendizaje no logra que los alumnos profundicen en la solución de problemas clínicos frecuentes de la especialidad de medicina familiar. Si bien ningún sustentante alcanzó una aptitud refinada o muy refinada, tampoco ninguno alcanzó respuestas explicables por efecto del azar, similar a los hallazgos de *otras investigaciones en médicos familiares*.¹⁴⁻¹⁶ Los resultados sugieren condiciones académicas poco propicias para la reflexión, cuestionamiento e indagación en los residentes de medicina familiar.

Para concluir deseamos resaltar que con el tipo de instrumento utilizado es posible re-

construir la experiencia antecedente en cuanto a la presencia de la reflexión de lo que hace y cómo hace el médico en la práctica; favorece que los alumnos cobren conciencia de lo que ignoran o los errores que cometen; promueve la autocritica y el proceso de indagación, pasos obligados para que el alumno elabore su propio conocimiento en la solución de casos clínicos y profundice en su aptitud clínica. De igual forma propicia que la indagación¹⁷ tenga un carácter orientado y selectivo cuando se utilizan casos problematizados en el proceso de aprendizaje.

**José Alberto
García Mangas et al.
Aptitud clínica en residentes
de medicina familiar**

Cuadro V
**Escala de clasificación para aptitud clínica
en 693 residentes de medicina familiar**

Aptitud	Escala	f	fa	% f	% fa
Profana	0 a 60	0	0	0	0
Muy superficial	61 a 130	127	127	18.3	18.3
Superficial	131 a 200	529	656	76.3	94.7
Intermedia	201 a 270	37	693	5.3	100.0
Refinada	271 a 340	0	0	0	0
Muy refinada	341 a 412	0	0	0	0

f = frecuencia

fa = frecuencia acumulada

Es justo también indicar que la evaluación por escrito tiene limitaciones: no permite la apreciación directa de la relación médico-paciente, de la conducta ética,¹⁸ del interrogatorio y la exploración física, de las destrezas de ciertos procedimientos técnicos para el diagnóstico y tratamiento. Para ello sería necesario disponer de pacientes, campo clínico y una variada gama de instrumentos, lo cual pone de manifiesto que la evaluación de la práctica médica sigue constituyendo un desafío.

Referencias

1. Romero ES. Evaluación clínica objetiva estructurada (ECOE) competencias y su evaluación. *Med Fam* 2002;2:127-132.
2. Harden RM, Glesson FA. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE) *Medical Education*; 1979;13: 41-54.

3. Viniegra VL, Jiménez JL, Pérez-Padilla JR. El desafío de la evaluación de la competencia clínica. *Rev Invest Clin* 1991;13:87-98.
4. Viniegra VL. Nuevas aproximaciones a la medición de la competencia clínica. *Rev Invest Clin* 1992;44: 269-275.
5. Sabido-Siglher MA, Viniegra VL. Competencia y desempeño clínicos en diabetes Mellitus. *Rev Invest Clin* 1991;13:87-98.
6. Trejo MJA, Larios MH, Velasco JMT, Hernández LA, Martínez VN, Cortés GMT. Evaluación de la competencia clínica de los alumnos al iniciar el internado médico de pregrado. *Rev Fac Med UNAM* 1998; 41:108-113.
7. Ramírez MM, Viniegra VL, Espinosa AP. El respeto al paciente pediátrico. *Rev Invest Clin* 1996;48:88-99.
8. Castillo SEJ, Aguilar ME, Rivera IDB, Leyva FAG. Ambiente educativo en medicina. Propuesta de un instrumento de evaluación. *Rev Med IMSS* 2001;39(5):403-407.
9. Lifshitz A. La práctica de la medicina clínica en la era tecnológica. México: UNAM-IMSS; 1999. p. 161-180.
10. Pérez-Padilla JR, Viniegra VL. Método para calcular la distribución de calificaciones esperadas por azar en un examen del tipo falso, verdadero y no sé. *Rev Invest Clin* 1989;41:575-579.
11. Viniegra VL, García RH, Briseño VA, Carrillo ER, Gómez PL, Herrera HM. Utilidad comparativa de dos tipos de exámenes empleados con fines selectivos. *Rev Invest Clin* 1985;37:253-256.
12. Donabedian A. Garantía y monitoreo de la calidad de la atención médica: un texto introductorio. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 1990. p. 16.
13. Viniegra-Velázquez L. Nosología del error médico. *Rev Invest Clin* 1998;50:505-516.
14. Sabido-Siglher MA, Viniegra-Velázquez L. Competencia y desempeño clínicos en diabetes. *Rev Invest Clin* 50:211-216.
15. García HA, Viniegra-Velázquez L. Competencia clínica del médico familiar en hipertensión arterial sistémica. *Rev Invest Clin* 1999;51:93-98.
16. Andalón PS, García VJL, Viniegra, VL, Espinosa APA, López SMS. Competencia clínica y conducta prescriptiva del médico familiar en infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. Efecto de una estrategia educativa. *Rev Med IMSS* 1997;35(4): 295-302.
17. Sackett DL, Rosenberg WMC, Mury GJA, Haynes RB, Scott RW. Medicina basada en evidencias: Lo que es y lo que no. *Journal BMJ* 1996;312:71-102.
18. León SP. La competencia ética, parte de la competencia profesional. *Rev Med Univ Navarra* 2002; (46):5-6. 