

Revista Médica del IMSS

Volumen
Volume **43**

Número
Number **1**




Enero-Febrero
January-February **2005**

Artículo:

Aptitudes clínicas de residentes de
urgencias médicas en el manejo de
patología traumática

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Otras secciones de
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



medigraphic.com

Aptitudes clínicas **de residentes de urgencias médicas en el manejo de patología traumática**

Jorge
Loría Castellanos,¹
Doris Beatriz
Rivera Ibarra²

¹Titular de la especialidad
de Urgencias
Médico-Quirúrgicas,
Hospital General
Regional 25

²Centro de Investigación
Educativa y Formación
Docente,
Centro Médico
Nacional La Raza

Instituto Mexicano
del Seguro Social

Comunicación con:
Jorge Loría Castellanos.
Tel.: 5212 6710.
Dirección electrónica:
jlriac@hotmail.com
jlriac@starmedia.com

RESUMEN

Objetivo: construir, validar y aplicar un instrumento para evaluar las aptitudes clínicas de los médicos residentes de Urgencias Médico-Quirúrgicas de diferentes grados y sedes en el manejo de patologías traumáticas.

Material y métodos: estudio transversal comparativo en seis diferentes sedes de la especialidad de Urgencias Médico-Quirúrgicas del Distrito Federal. El instrumento de evaluación se basó en cuadros clínicos reales y fue validado por el consenso de expertos en urgencias médico-quirúrgicas e investigación educativa, obteniéndose una consistencia de 0.94 dentro de la prueba piloto. Se realizó un análisis estadístico no paramétrico.

Resultados: se incluyeron 141 residentes de seis sedes y tres grados de la especialidad. Se obtuvo una puntuación mínima de tres y una máxima de 119, con 25 posibles respuestas esperadas por azar. La prueba de Kruskal-Wallis no mostró diferencia significativa entre las sedes; al realizar la comparación entre grados, sólo en una de las sedes se halló diferencia significativa; 61 % de los residentes se encontró con aptitudes bajas, 20.6 % intermedias, 16.3 % muy bajas y sólo 0.7 % se ubicó con altas; ningún residente alcanzó el nivel muy alto.

Conclusiones: el proceso educativo en las sedes analizadas parece no promover que los alumnos generen su propio criterio y profundicen en la solución de los problemas a los que se enfrentan de forma cotidiana.

SUMMARY

Objective: To build, validate and apply an instrument to evaluate the clinical aptitudes of the emergency medicine residents of different degrees in the management of traumatic diseases at six different treatment locations in Mexico City. **Material and methods:** This was a comparative cross-sectional study that evaluates the clinical aptitudes in the management of patients with traumatic injuries by residents specializing in emergency medicine at six different locations in Mexico City. The instrument was based on four clinical areas being validated by a consensus of experts in emergency medicine and educational investigation. A consistency of 0.94 within the pilot test was obtained. A non-parametric statistical analysis was carried out.

Results: Included in the study were 141 residents from six locations and three with degrees of the specialty. A minimum scoring of 3 was obtained and a maximum of 119, with 25 possible answers expected by chance. Kruskal-Wallis test did not show significant differences among the six locations. To obtain comparison between levels, in only one location were significant differences found; 61 % of the residents demonstrated low aptitudes, 20.6 % reached intermediate level, 16.3 % showed a very low level, and only 0.7 % demonstrated a high level; no resident reached a very high level.

Conclusions: The educational process in the analyzed locations appears to not promote students generating their own criterion, which negatively affects the solution to routine problems.

Introducción

Los traumatismos se han incrementado en el mundo durante los últimos años, baste decir que desde 1985 la Organización Mundial de la Salud los ubica dentro de las 10 primeras causas de morbilidad y mortalidad de acuerdo con el país analizado.¹

En México esta situación no es diferente, y de acuerdo a los reportes del INEGI los accidentes y las lesiones producto de la violencia se ubicaron entre el cuarto y noveno lugar de morbilidad y mortalidad entre 1990 y 2002.²

En el Instituto Mexicano del Seguro Social esta situación es similar, como lo refleja un estudio realizado en la unidad de reanimación del

Palabras clave

- ✓ aptitudes clínicas
- ✓ medicina de urgencias
- ✓ educación médica de posgrado

Key words

- ✓ clinical aptitudes
- ✓ emergency medicine
- ✓ education, medical, graduate

Hospital Regional 25 en el año 2000, donde en un periodo de tres meses los traumatismos fueron causa de 15 % de los ingresos y de 22 % de las defunciones.³

La detección por las autoridades de una ausencia de médicos capacitados para responder a esta situación fue uno de los motivos que llevaron a la creación de la especialidad de Urgencias Médico-Quirúrgicas en diversos países, incluido México, promoviendo desde sus inicios y dentro del perfil de sus egresados.^{4,5}

... el generar profesionales de la medicina dedicados a la atención de la población con patologías que comprometen de forma aguda la vida; brindando una atención de forma oportuna de calidad e integral; participando en la estabilización y limitación de la integridad del paciente y evitando el desarrollo de complicaciones.

Cuadro I
Distribución de residentes de Urgencias Médico-Quirúrgicas por sede y año de residencia

Grado	Sedes						Total
	A	B	C	D	E	F	
Residentes de primer año	8	11	8	10	8	5	50
Residentes de segundo año	8	6	7	10	8	5	44
Residentes de tercer año	4	11	10	9	7	6	47
Total	20	28	25	28	23	16	141

En épocas recientes y en prácticamente todo el mundo, la educación se ha visto envuelta en una gran crisis tras seguir una línea tradicional que se ha demostrado se adecua a la mentalidad consumista prevalente en nuestras sociedades y en la cual los educadores sólo responden parcial e improvisadamente ante la realidad, generando alumnos que a lo más desarrollan aspectos memorísticos con un dominio fraccionado del conocimiento.^{6,7}

Dentro de la medicina se ha encontrado una situación similar. Diferentes estudios han demostrado que al paso de los años se ha favorecido una fragmentación de la actividad médica, lo cual ha llevado a la formación de especialistas excluyentes, es decir, centrados en el conocimiento necesario

para su área de trabajo, en lugar de médicos sensibilizados e integrados a su realidad social.^{8,9}

Intentando modificar esta realidad, a partir de la década de 1980 los países industrializados han generado diferentes estrategias como la educación y capacitación basadas en problemas, las competencias profesionales, etcétera; todas con resultados parcialmente exitosos.^{10,11}

El Instituto Mexicano del Seguro Social no se ha quedado atrás. A partir de 1995, la Coordinación de Educación Médica estableció las competencias profesionales como alternativa e intentó darle un giro a la forma de desarrollar el proceso educativo en el área médica. Los logros de estos programas han mostrado poca relevancia, tanto para los alumnos y docentes como para el proceso educativo.^{12,13}

Más allá de las competencias profesionales, actualmente 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 en un especialista incluyente, cuestionador y transformador de su realidad.^{14,15}

En esta postura se propone que el aprendizaje debe basarse en las experiencias que da la revisión diaria de los pacientes, para desarrollar capacidades de detección y resolución de problemas clínicos que irán desde la obtención confiable de datos clínicos y el registro preciso y completo de los datos clínicos importantes, hasta la interpretación adecuada de los efectos del tratamiento y la actualización continua de las decisiones.¹⁶

Las formas de evaluación tradicional no resultan útiles ante esta postura ya que sólo abordan la memoria, habilidades y destrezas simples y de corto alcance.^{17,18}

Como alternativa de evaluación y dentro de la percepción 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.¹⁹ En diversos estudios se han construido instrumentos basados en casos clínicos reales

para evaluar el grado de aptitudes clínicas ante diferentes patologías, tanto en estudiantes de medicina como en médicos residentes de traumatología y ortopedia, anestesiología, medicina familiar, medicina de rehabilitación, etcétera; instrumentos donde se encontró que el desarrollo de estas aptitudes suele ser deficiente.¹⁹⁻²⁵

Consideramos que para los egresados de la especialidad de Urgencias Médico-Quirúrgicas es trascendental desarrollar estas aptitudes clínicas, ya que les permitirán generar conocimientos relevantes tanto para la atención del paciente como para su superación personal e integral. En vista de que hasta el momento no se ha realizado un estudio que evalúe esta situación en los mismos, los objetivos de este trabajo fueron:

- Construir y validar un instrumento para evaluar las aptitudes clínicas de los médicos residentes de Urgencias Médico-Quirúrgicas en el manejo de patologías traumáticas.
- Determinar el grado de aptitudes clínicas en el manejo de patologías traumáticas entre los residentes de Urgencias Médico-Quirúrgicas de diferentes sedes y grados.

Material y métodos

Se planteó la realización de un estudio observacional transversal comparativo, en donde se evaluarían, a través de un cuestionario elaborado ex profeso, las aptitudes clínicas en el manejo de pacientes con patología traumática, en los residentes de Urgencias Médico-Quirúrgicas de las diferentes sedes del Distrito Federal.

La aptitud clínica fue considerada como la capacidad del educando para recuperar experiencias ante situaciones problematizadas en los diferentes espacios clínicos, explorada a través de los siguientes indicadores:

- *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 estudios de laboratorio y gabinete, con ciertas sospechas diagnósticas.
- *Integración diagnóstica-clínica:* capacidad para la integración de signos y síntomas por medio

de hipótesis diagnósticas congruentes, tanto sindromáticas como nosológicas.

- *Omisión con efectos iatrogénicos:* no realizar ciertas acciones que resultan indispensables, con el consecuente perjuicio para el paciente.
- *Comisión con efectos iatrogénicos:* efectuar acciones innecesarias que resulten perjudiciales al paciente.
- *Jerarquización de patología:* capacidad para identificar e intervenir ante una patología en estado agudo.

Cuadro II
Indicadores del instrumento para evaluar la aptitud clínica de residentes de Urgencias Médico-Quirúrgicas en el manejo de patología traumática

Indicador	Número de reactivos	%
Reconocimiento de indicios clínicos y paraclínicos	12	7
Integración diagnóstica-clínica	40	23
Crítica a acciones previas de los colegas	26	15
Nivel de resolución en urgencias	12	7
Jerarquización de patología	18	11
Omisión con efectos iatrogénicos	35	20
a) Uso global de medios de diagnóstico	18	
b) Uso global de recursos terapéuticos	17	
Comisión con efectos iatrogénicos	29	17
a) Uso global de medios de diagnóstico	14	
b) Uso global de recursos terapéuticos	15	
Total	172	100

- *Uso global de medios diagnósticos:** indicación y empleo oportuno de los medios para el diagnóstico, incluyendo la omisión y comisión iatrogénica.
- *Uso global de recursos terapéuticos:** indicación y empleo oportuno de los medios terapéuticos, incluyendo la omisión y comisión iatrogénica.
- *Crítica al colega de acciones previas:* capacidad para reconocer si las acciones ejecutadas por un colega en su momento fueron pertinentes y adecuadas.
- *Nivel de resolución en urgencias:* acciones pertinentes de ingreso y egreso de pacientes, así como de traslado posterior a estabilización o resolución del proceso agudo.

* Se abordan dentro de los rubros de omisión y comisión con efectos iatrogénicos

El instrumento de evaluación se realizó con base en cuadros clínicos reales de pacientes con patología traumática (trauma craneoencefálico, trauma de tórax, trauma de abdomen y politrauma), siendo validado por consenso 3 de 4 y 4 de 4 por expertos en urgencias médico-quirúrgicas, así como por expertos en investigación educativa, quedando una versión final de 172 ítems distribuidos en nueve indicadores (anexo).

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 a 18 internos de pregrado, resultando una consistencia de 0.94 con base en la fórmula 21 de Kuder-Richardson.

Se consideró a los médicos residentes de urgencias de primer, segundo y tercer año de las seis sedes de la especialidad de Urgencias Médico-Quirúrgicas en el Distrito Federal que aceptaron participar y que contestaron todo el instrumento de evaluación, el cual se aplicó dentro de la reunión interhospitalaria mensual para la especialidad, en el auditorio de la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional, el 1 de agosto del 2003.

Se realizó un análisis estadístico no paramétrico que incluyó:

- *Prueba de Kruskal-Wallis*: para comparaciones de los alumnos de diferentes grados y sedes.

- *Prueba U de Mann-Whitney*: para comparación entre cada grado de residentes e indicadores.
- *Prueba de Pérez Padilla-Viniega*: para estimar aciertos debidos al azar.

Resultados

Con base en la fórmula 21 de Kuder-Richardson se obtuvo una consistencia interna del instrumento de 0.94.

La aplicación de la prueba de Pérez-Padilla trajo 25 posibles respuestas esperadas por azar.

Se incluyeron 141 residentes de los tres grados y seis sedes de la especialidad de Urgencias-Médico Quirúrgicas en el Distrito Federal, lo que correspondió a 88 % de la población total (cuadro I).

Se evaluaron 172 ítems que abordan siete indicadores (cuadro II).

Tomando en cuenta las seis sedes estudiadas, se obtuvo una puntuación mínima de tres y una máxima de 119.

En las comparaciones de las diferentes sedes, la prueba de Kruskal-Wallis mostró que no existía diferencia significativa entre ellas; en tanto que al realizar la comparación entre grados, la prueba de Mann-Whitney sólo encontró diferencia significativa en una de las sedes (cuadro III).

En 61 % de los residentes se encontraron aptitudes bajas, en tanto que en 20.6 % intermedias, 16.3 % muy bajas y sólo 0.7 % altas; ningún residente alcanzó el nivel muy alto (cuadro IV).

No se hallaron diferencias significativas en el análisis por indicador, sede y grado (cuadro V).

Cuadro III
Comparación de las medianas y rangos de las calificaciones en aptitudes clínicas en residentes de Urgencias Médico-Quirúrgicas, por sede y por grado

Grado	Sedes						p**
	A	B	C	D	E	F	
Residente de primer año	64.5 50 a 80	70 55 a 88	65 43 a 86	76 56 a 90	70.5 48 a 98	42 38 a 78	ns
Residente de segundo año	82 45 a 113	87 62 a 119	68 52 a 92	76 52 a 81	70 17 a 89	69 26 a 88	ns
Residente de tercer año	63 42 a 77	82 46 a 107	74 50 a 102	69 58 a 102	64 52 a 93	80 54 a 100	ns
p*	ns	ns	ns	ns	ns	< 0.05	
*U de Mann-Whitney **Kruskal-Wallis							

Discusión

Si bien es cierto que el estudio de las aptitudes clínicas dentro de las especialidades médicas tiene ya algunos años en México, su abordaje dentro de urgencias médico-quirúrgicas se ha retrasado. En esto probablemente influyen tanto lo reciente de la especialidad como la falta de formación docente de los profesores responsables en las diferentes sedes.

Haber elegido a las patologías traumáticas como objeto de estudio tiene gran importancia, ya que estas patologías son frecuentes y suelen requerir habilidades distintivas con otras especialidades, como una toma de decisiones más rápida no por esto menos reflexiva, sino por el contrario, meritoria de un proceso de profunda interiorización, reflexión, crítica e integración de la información y las experiencias previas, al confrontarlas en situaciones reales y contextualizadas.

El proceso de validación fue largo e incluyó dos rondas de expertos; aportó una consistencia interobservador adecuada, con lo que se logró un instrumento que explora el grado de refinamiento del criterio individual (aptitud clínica), además de un ajuste en la validez conceptual y de contenido. No obstante, hay que reconocer que este proceso es susceptible de perfeccionarse.

Las opciones de respuesta fueron verdadero, falso y no se; esta última de vital importancia ya que le permite al residente hacerse consciente de sus limitaciones al estar seguro de que esto no repercutirá en su evaluación final.

La problematización de la práctica clínica mediante casos clínicos reales le confiere una significativa relevancia, ya que permite valorar los alcances de las decisiones y criterios médicos bajo las diferentes circunstancias a las que se enfrenta el residente en su práctica diaria.

Que en este estudio haya participado 88 % de los residentes de la especialidad de urgencias médico-quirúrgicas con sede en el Distrito Federal, nos permite llevar con cierta fiabilidad los resultados a la totalidad de los mismos.

No sorprende haber encontrado que en la mayoría de los residentes se presentaron aptitudes dentro de los niveles inferiores, ya que precisamente esta falta de proceso reflexivo de la práctica diaria rutinaria se genera con las estrategias educativas con orientación pasivo-receptiva

que actualmente son privilegiadas en las sedes y que sólo favorecen aspectos memorísticos, repetitivos y poco motivadores para la participación.

La experiencia clínica que supuestamente el proceso formativo debería lograr al paso de los años de residencia cursados, no parece tener un efecto notorio en las aptitudes clínicas obtenidas por los residentes, lo que traduce una discrepancia entre la teoría (habilidades que debe tener) y la práctica (habilidades que en realidad tiene).

Jorge Loría Castellanos et al.
Aptitudes clínicas
en el manejo
de patología traumática

Cuadro IV
Aptitud clínica en el manejo de patología traumática, obtenida por grado en 141 residentes de la especialidad de Urgencias Médico-Quirúrgicas

	Rango	Residentes (año)			%
		Primero	Segundo	Tercero	
Explicable por azar	0 a 25	0	2	0	1
Muy baja	26 a 54	10	7	6	16
Baja	55 a 83	35	24	27	61
Intermedia	84 a 112	5	10	14	21
Alta	113 a 141	0	1	0	1
Muy alta	142 a 172	0	0	0	0
Total		50	44	47	100

El análisis de los indicadores no demostró que alguno de ellos se viera favorecido, ni los considerados básicos y trascendentales para la educación tradicional (como los que abordan el diagnóstico), mucho menos los considerados superiores (la crítica y la resolución de situaciones específicas).

Llama la atención que los resultados fueron similares para residentes con sedes consideradas por excelencia como receptoras de una gran cantidad de pacientes traumáticos, que en los asignados a sedes con predominio de urgencias de tipo médico. Los resultados apoyan la hipótesis de que el proceso por el que se aborda el proceso educativo en las sedes analizadas, promueve la pasividad y la reproducción de las condiciones desarrolladas por las generaciones previas, sin lograr que los alumnos desarrollen su propio criterio y profundicen en la solución de los problemas a los que se enfrentan de forma diaria, similar a lo encontrado por otros autores en diferentes

Cuadro V
Medianas de la aptitud clínica por indicador, grado y sede, obtenidas en 141 residentes de la especialidad de Urgencias Médico-Quirúrgicas

Indicador	Grado	Sedes					
		A	B	C	D	E	F
Reconocimiento de indicios clínicos y paraclínicos (12)	R1	3	5	4	5	4	3
	R2	5	5	4	4	4	4
	R3	5	7	6	4	3	6
Integración diagnóstica-clínica (40)	R1	11	9	10	8	10	9
	R2	22	18	9	8	8	7
	R3	26	21	7	7	7	7
Crítica de acciones previas al colega (26)	R1	8	8	9	11	10	11
	R2	7	6	6	5	8	9
	R3	8	9	6	8	6	3
Nivel de resolución en urgencias (12)	R1	5	3	5	5	4	6
	R2	5	5	7	7	2	6
	R3	5	4	6	5	7	7
Jerarquización de patología (18)	R1	8	8	7	9	6	6
	R2	8	6	9	10	6	7
	R3	9	7	8	4	5	5
Omisión con efectos iatrogénicos (35)	R1	12	14	11	9	10	10
	R2	14	15	10	13	13	11
	R3	14	11	15	10	14	13
a) Uso global de medios de diagnóstico (18)	R1	3	2	5	3	4	3
	R2	6	6	6	6	6	2
	R3	8	6	3	5	5	6
b) Uso global de recursos terapéuticos (17)	R1	5	5	3	5	6	4
	R2	5	4	6	7	5	5
	R3	5	5	4	5	3	2
Comisión con efectos iatrogénicos (29)	R1	11	14	7	6	5	4
	R2	12	15	9	11	8	6
	R3	11	11	11	11	9	7
a) Uso global de medios de diagnóstico (14)	R1	5	3	4	4	3	6
	R2	5	6	3	3	6	2
	R3	8	8	5	5	8	4
b) Uso global de recursos terapéuticos (15)	R1	4	5	4	4	5	5
	R2	7	5	2	4	7	4
	R3	5	5	4	5	5	4

R1 = residente de primer año
R2 = residente de segundo año
R3 = residente de tercer año

patologías (diabetes mellitus, hipertensión arterial, infecciones respiratorias, etcétera), grados académicos (pregrado y posgrado) y especialidades (medicina familiar, medicina interna, ortopedia, etcétera).

No obstante y tratándose de un estudio transversal, estas inferencias no pueden ser concluyentes, por lo que sería interesante la realización de un estudio prospectivo en el que se implemente una estrategia participativa para determinar los alcances de la misma en el desarrollo de las aptitudes clínicas en residentes de urgencias médico-quirúrgicas.

Conclusión

Si como se ha considerado tradicionalmente los alumnos son el producto final del proceso educativo en el que se desenvuelven y si la finalidad al desarrollar un proceso educativo es que éste se traduzca en la práctica real del alumno, los resultados encontrados pueden hacernos inferir que efectivamente este proceso promueve la pasividad ya que no se logran resultados satisfactorios al enfrentar al alumno a un instrumento que aborda algo más que el consumo de información.

En la especialidad de urgencias médico-quirúrgicas, el proceso educativo en las sedes analizadas parece promover la pasividad y la reproducción de las condiciones desarrolladas tradicionalmente, sin lograr que los alumnos conformen un criterio propio y profundicen en la solución de los problemas a los que se enfrentan diariamente.


Este estudio, con todas sus posibles limitaciones, se constituye como una de las primeras aproximaciones al proceso formativo dentro de la especialidad de urgencias médico-quirúrgicas, y debe ubicarse como un punto de partida para la instrumentación e investigación de estrategias y evaluaciones alternativas que generen un proceso educativo más trascendente para todos los involucrados.

Referencias

1. Tablas de mortalidad en 191 países. WHO reports. http://www3.who.int/whosis/life_tables/life_tables_process.cfm?country=mco&language=spanish.
2. Porcentaje de defunciones generales por sexo y principales causas, 1990-2002, INEGI. <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/tematicos/mediano/med.asp?t=mpob45&c=3222>.

3. Loría-Castellanos J, Chavarría-Islas R. Experiencia médico-quirúrgica en una unidad de reanimación. *Rev Med IMSS* 2002;40(6):511-519.
4. Tintinalli JE. Medicina de urgencias. Cuarta edición. México: Interamericana; 1997. p. 1-5.
5. Instituto Mexicano del Seguro Social. Programa académico por competencias de la especialidad de Urgencias Médico-Quirúrgicas. México: IMSS; 2000.
6. Viniegra-Velázquez L. Una nueva estrategia para la educación médica de postgrado. Parte II. *Rev Invest Clin* 1990;42(3):240-244.
7. Salomón M. Panorama de las principales corrientes de interpretación de la educación como fenómeno social. *Crestomatía. Centro de Investigación Educativa y Formación Docente La Raza*; 2003. p. 1-7.
8. Camoy M. Escuela y sociedad. *Crestomatía. Centro de Investigación Educativa y Formación Docente la Raza*; 2003. p. 1-6.
9. Viniegra VL. La perspectiva epistemológica. En: *Hacia otra concepción del currículo*. México: IMSS; 1999. p. 3-7.
10. Viniegra VL. Materiales para una crítica de la educación. México: IMSS; 1999. p. 1-48.
11. Argüelles A. Competencia laboral y educación basada en normas de competencia. México: Limusa; 1996. p. 117-121.
12. Viniegra VL, Jiménez JL. Nuevas aproximaciones a la medición de la competencia clínica. *Rev Invest Clin* 1992;44(2):269-275.
13. Trujillo-Galván FD, González-Cobos R, Munguía-Miranda C. Competencia clínica en diabetes mellitus. *Rev Med IMSS* 2002;40(6):467-472.
14. Viniegra VL, Sabido-Silgher MC. Competencia y desempeño clínicos en diabetes. *Rev Invest Clin* 1998;5:211-216.
15. Jiménez RJL, Viniegra VL. Teoría y práctica en la especialización médica. *Rev Invest Clin* 1996;48(3):179-184.
16. Viniegra VL. La investigación en la educación. Segunda edición. México: IMSS; 2000.
17. 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.
18. Viniegra V, Lisker R. Utilidad de los exámenes de selección múltiple en la evaluación del aprendizaje ocurrido durante el adiestramiento clínico intensivo. *Rev Invest Clin* 1979;31:407-412.
19. 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.
20. 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.
21. Garfías G, Aguilar E, Viniegra L. Cómo explorar las aptitudes de los médicos de traumatología y ortopedia en traumatismo cráneo encefálico. *Rev Med IMSS* 1997;35(3):233-237.

Jorge Loría Castellanos et al.
Aptitudes clínicas
en el manejo
de patología traumática

22. Chávez AV, Aguilar ME. Aptitud clínica en el manejo de la familia en residentes de medicina familiar. Rev Med IMSS 2002;40(6):477-481.
23. Tun Queb MC, Aguilar ME, Viniegra VL. Desarrollo de la aptitud clínica en estudiantes de segundo año de la carrera de medicina. Rev Med IMSS 1999;37(2):117-125.
24. Pantoja OM, Barrera MJ, Insfrán SM. Instrumento para evaluar aptitud clínica en anestesiología. Rev Med IMSS 2003;41(1):15-22.
25. Espinosa-Alarcón P, Viniegra-Velásquez L. Efecto de una estrategia educativa sobre la lectura crítica de estudiantes de medicina. Rev Invest Clin 1994;46: 447-456. 

Anexo

Ejemplo de caso clínico real e indicadores

Mujer de 31 años de edad, originaria y residente del estado de Puebla, soltera, escolaridad de secundaria completa, religión evangelista; niega antecedentes personales patológicos, alérgicos, quirúrgicos, transfusionales o traumatológicos previos. Inicia su padecimiento actual al sufrir caída de escalera de aproximadamente cinco metros, con pérdida del estado de alerta por espacio de 10 minutos; se desconocen más características de la cinemática del trauma y condiciones iniciales de la paciente; es auxiliada por personal de rescate quien la traslada al servicio de urgencias. A su ingreso, con escala de coma de Glasgow de 14, refiere cefalea frontal pulsátil y leve estado nauseoso, dolor en hombro derecho; a la exploración física se identifica herida supraciliar derecha de 2 cm que involucra hasta periostio, múltiples dermoescoriaciones en extremidades, herida de aproximadamente 7 cm en pierna derecha que involucra tejido celular subcutáneo, deformación de maléolo externo derecho. Se realiza curación y sutura de las heridas con aplicación de analgésico, toxoide tetánico e inicio de antimicrobiano intravenoso y soluciones cristaloideas. Se solicita biometría hemática, química sanguínea e ingresa a filtro para impregnación antimicrobiana. Al ser revalorada por el médico de filtro, se encuentra discreta amnesia retrógrada; el resto de la exploración sin alteraciones. Se considera meritoria de vigilancia mínima por 24 horas, por lo que ingresa al área de observación.

En este momento son diagnósticos prioritarios a realizar:

Numero	Opción	Indicador
1	Politraumatismo	Jerarquización de patología
2	Traumatismo craneoencefálico	Jerarquización de patología
3	Fracturas costales	Jerarquización de patología
4	Luxación tobillo derecho	Jerarquización de patología
5	Contusión simple de cráneo	Jerarquización de patología
6	Luxación glenohumeral	Jerarquización de patología

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

7	Acetaminofén 500 mg IV cada ocho horas	Omisión con efectos iatrogénicos
8	Sutura de heridas	Omisión con efectos iatrogénicos
9	Toxoide tetánico	Omisión con efectos iatrogénicos
10	Cefotaxima 1 g IV cada ocho horas	Comisión con efectos iatrogénicos
11	Canalizar con solución NaCl 9 %, 1000 mL por una hora	Comisión con efectos iatrogénicos