



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**PROGRAMA UNICO DE ESPECIALIZACION MEDICA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**HOSPITAL DE PEDIATRIA, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE UN INSTRUMENTO DE  
EVALUACION DE LA COMPETENCIA CLINICA INTEGRAL DE  
MEDICOS RESIDENTES**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ESPECIALISTA EN MEDICINA (PEDIATRA)**

PRESENTA:

DRA. NADIA GASPAR LÓPEZ

**TUTORES:**

DRA. ANA CAROLINA SEPULVEDA VILDOSOLA <sup>1</sup>

DR. HÉCTOR JAIME GONZÁLEZ CABELLO <sup>2</sup>

1. Médico Pediatra, Maestra en Educación y en Medicina, Titular de La Dirección de Educación e Investigación en Salud, Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

2. Médico Pediatra Neonatólogo, Jefe de Servicio de Neonatología, Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

MEXICO D.F

ENERO 2014



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I. INTRODUCCION

### 1. Educación médica basada en competencias

La palabra competencia procede del latín *competentia*, que significa disputa o contienda entre dos o más personas sobre algo, y se relaciona con los siguientes significados: capacidad, pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.<sup>1</sup>

El concepto de competencia se empezó a utilizar como resultado de las investigaciones de David McClelland en 1975, y se orientó a identificar los elementos que permitieran explicar el desempeño en el trabajo.<sup>2</sup>

No hay una definición de competencia que sea unívoca e irrefutable. Algunas de las más representativas han sido propuestas por la UNESCO, la Organización Internacional del Trabajo, Leonard Mertens y María Moliner.<sup>3,6,3,4</sup>

Integrando sus ideas se puede enunciar que una competencia es:

El conjunto de saberes, cualidades y comportamientos puestos en juego para resolver situaciones concretas de trabajo.

La definición de competencia profesional también ha sido objeto de múltiples interpretaciones, pero todas tienen en común el involucrar la integración de conocimientos, habilidades y valores para el desempeño de una acción profesional,<sup>5</sup> por lo que es necesario definir los conceptos de estos elementos que la componen:

El conocimiento se define como la acción de conocer, que significa averiguar mediante el ejercicio de facultades intelectuales, la naturaleza, propiedades y relaciones de las cosas, que se saben de cierta ciencia o arte.<sup>6</sup>

Los valores son el conjunto de cualidades de una persona u objeto, en virtud de lo cual es apreciado, y representa el alcance que puede tener una acción o palabra. Toda ética se basa en la capacidad de optar, de saber elegir algo valioso y es fruto del pensamiento crítico.<sup>7</sup>

Habilidad es la destreza para hacer algo teniendo los siguientes atributos: No se desarrollan aisladamente, se asocian a los conocimientos y a los valores, y unos con otros se refuerzan, existen secuencias que cumplir, las habilidades básicas es necesario que se incrementen antes que las avanzadas y deben orientarse para alcanzar una meta específica. Las fases del proceso de adquisición de habilidades son: novato, principiante avanzado, competente, capaz, experto y maestro.<sup>8,9,10</sup>

En EUA el Informe SCANS (Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills) se señalan que deben tomarse en consideración los siguientes aspectos en la formación de los profesionistas competentes:

- Los conocimientos, habilidades y valores relacionados con una disciplina son aspectos importantes que el estudiante suele llevar consigo al campo de trabajo.

- Las instituciones educativas deben promover estrategias para que los alumnos se formen en habilidades genéricas correspondientes tanto a la educación como al mundo laboral, ya que proporciona una plataforma para aprender, pensar y crear.

- La mayor parte de los conocimientos que los estudiantes aprenden hoy, mañana será obsoleto. En cambio, las habilidades genéricas no envejecen, sino que, por el contrario, se desarrollan y aumentan.

Según la Comisión SCANS, el mejorar la calidad en la educación, y la formación de competencias prácticas, repercutirá en la disminución del abandono escolar; los estudiantes podrán competir exitosamente en el campo laboral y, como resultado indirecto, los productos y servicios competirán con éxito en los mercados internacionales.

En este informe se clasifican dos grandes grupos de competencias las básicas y las transversales, las cuales son necesarias para un desempeño efectivo y eficaz. Dentro de las básicas se encuentran: Lectura, redacción, comunicación, capacidad de escucha, pensar creativamente, tomar decisiones, solución de problemas, procesar y organizar información, saber aprender, razonar, etc. Dentro de las transversales: Gestión de recursos, trabajo en equipo, enseñar a otros, habilidad de negociación, búsqueda de información, análisis de información, Uso de hardware, uso de software, comunicación a distancia, mejora de sistemas, etc. Estas competencias se ajustan a diferentes

situaciones, circunstancias y ambientes, así como pueden adaptarse en diversos escenarios y niveles de la educación.<sup>11</sup>

La educación por competencias implica colocar el centro del proceso educativo en la capacidad del alumno para realizar las tareas básicas propias de la profesión por lo que es necesario el desarrollo del pensamiento crítico del estudiante, con el objetivo de que éste cuenta con herramientas que le permitan discernir, deliberar y elegir libremente, de tal forma que pueda comprometerse con la construcción de sus propias competencias. El alumno es quien produce el resultado, o realiza el desempeño.<sup>12,13,14,15</sup>

El papel del profesor en el modelo de educación por competencias, cambia y se convierte en un facilitador que tiene los siguientes objetivos:

- Organizar el aprendizaje como una construcción de competencias.
- Explicar el desarrollo de los temas con base en actividades realizadas por los alumnos.
- Hacer del currículo una serie de actividades en las que las competencias y las habilidades puedan ser construidas por los alumnos.
- Determinar proyectos de trabajo para una investigación dirigida.
- Precisar estrategias para plantear la enseñanza como investigación.
- Diseñar actividades dirigidas a la utilización de modelos, simulación de experimentos, y al trabajo en distintos escenarios.<sup>6,7</sup>

Resulta razonable mencionar que el concepto de competencia clínica es aun más impreciso y debatido; un concepto que podría aproximarse de manera más completa al significado de la competencia clínica la define como el conjunto de capacidades de un médico para realizar correctamente las funciones y tareas integradas que se requieren para resolver con eficiencia y calidad humana los problemas individuales y colectivos que demanda la comunidad. Supone conocimientos razonados, ya que se considera que no hay competencia completa si los conocimientos teóricos no se acompañan por las cualidades y la capacidad que permita ejecutar las decisiones que dicha competencia requiere.<sup>16</sup>

El enfoque predominantemente utilizado en la educación médica mundial proviene del norteamericano Abraham Flexner en 1910 y fue adoptado en prácticamente todo el

mundo durante las décadas siguientes, siendo hasta la fecha el utilizado en la mayor parte de las escuelas y facultades de medicina para los estudios de pregrado. En el esquema flexneriano, adaptado a la denominada escuela pedagógica tradicional, existe una nítida separación entre “la teoría y la práctica”. En esta educación “tradicional” la capacitación teórica es comúnmente memorística; mientras que la práctica suele estar mayor o menormente desvinculada de “la teórica”.<sup>17</sup>

El proceso de formación de los médicos es largo y complejo, y requiere que el estudiante asimile conocimientos científicos, desarrolle habilidades, se forme o adquiera actitudes y valores para su desempeño; además de adiestramiento multidisciplinario y de las competencias clínicas. Su formación tendrá que contemplar, además, ciertas estrategias que desarrollarán, bajo la guía y supervisión de un conjunto de profesores experimentados, la capacidad de solucionar problemas de salud de forma independiente y de manera progresiva. Todo ello de acuerdo con el perfil de competencias de egreso para un desempeño exitoso en su vida profesional.<sup>18,19</sup>

El Consejo de Acreditación de Educación Médica de Posgrado americano (ACGME) ha definido que en todo programa de posgrado en medicina debe desarrollar la adquisición de seis competencias fundamentales:

1. Cuidado del paciente.
2. Conocimiento médico.
3. Aprendizaje y mejoría basada en la práctica.
4. Habilidades interpersonales y de comunicación.
5. Profesionalismo.
6. Actividades prácticas basadas con enfoque de sistema de salud.<sup>20,21</sup>

The American Board of Medical Specialties creó un equipo de trabajo sobre competencias, el cual adoptó las seis competencias del ACGME. El grupo supervisa la enseñanza a los médicos residentes y evalúa el grado de dominio de esas competencias, lo cual es una parte necesaria para mantener la certificación de la especialidad.

Cada competencia general ofrece un espectro de dominio que va de novato a principiante avanzado. Al final de la residencia, el médico se convierte en competente (o

por lo menos eso es lo que se espera), y a lo largo de su vida profesional se caracterizará por ser un profesional capaz: algunos se convertirán en expertos, y en forma eventual, alguno se convertirá en maestro en el grado de dominio de una o más de las competencias propuestas por el ACGME.<sup>22,23</sup>

La Universidad de Dundee aborda 11 áreas de competencia clínica, que coinciden con algunas de las que menciona el ACGME. Esa Universidad propone:

1. Comunicación con la familia del paciente y otros miembros del equipo de salud.
2. Manejo e interpretación de información a través del uso de diversos medios.
3. Comprensión de ciencias básicas. Clínicas y sociomédicas.
4. Actitudes éticas y de comprensión de responsabilidades legales.
5. Valoración del papel del médico en los servicios de salud.
6. Aptitud para el permanente desarrollo personal.
7. Aplicación de habilidades clínicas en la historia clínica y la exploración física.
8. Manejo de procedimientos prácticos para el diagnóstico y tratamiento.
9. Manejo de pacientes.
10. Manejo de la promoción de salud y prevención de enfermedad.
11. Utilización de pensamiento crítico, solución de problemas, toma de decisiones, razonamiento y juicio crítico.<sup>24</sup>

La introducción del modelo de educación médica por competencias ha demostrado beneficios, tales como los reportados por el Departamento de Neurocirugía en el Hospital Johns Hopkins, en donde se encontró que los alumnos que llevaron el programa por competencias necesitaron una menor cantidad de tiempo para demostrar la correcta aplicación de conocimientos y habilidades, comparados con aquellos en el programa tradicional.<sup>25</sup>

En México uno de los logros más importantes en el avance hacia una educación por competencias fue el de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM), la cual sentó las bases para el diseño de programas y planes de estudios por competencias.<sup>26</sup> La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), fue una de las primeras en nuestro país en adoptar este tipo de programas y evaluaciones para determinar la competencia clínica del egresado de medicina.<sup>17</sup>

Lo que pretende la implementación cada día mas insistente de este tipo de modelo educativo es que el profesional, en este caso el médico competente, sea capaz de resolver los problemas de salud que demanda la sociedad actual , así como poder adaptarse al cambio y a nuevos escenarios complejos. Por lo tanto, los médicos en formación deben aprender un cúmulo de conocimientos básicos, además de desarrollar habilidades clínicas para resolver los problemas del presente, la capacidad de actualizarse y manejar la incertidumbre del futuro, entre las que están el estudio auto dirigido, el trabajo en equipo, las habilidades de comunicación interpersonal y de adaptación a diferentes entornos, así como la aplicación de nuevas tecnologías, la capacidad de evaluar el conocimiento científico y la propia actuación.

Los educadores en el área de la salud deben ofrecer procesos y ambientes que permitan al individuo desarrollar las habilidades requeridas para adaptarse a las organizaciones continuamente cambiantes y a las necesidades de la sociedad en la que viven. El aprendizaje debe llevarse a cabo en el contexto de experiencias reales que les permitan ser creativos en la resolución de dichos problemas.<sup>27</sup>

## 2. Evaluación de la competencia clínica

La evaluación es una disciplina en la cual convergen distintos campos del conocimiento como la pedagogía, psicología, sociología, informática, estadística y matemáticas, entre otros, con sus propias elaboraciones teóricas. A partir de diferentes conceptos actualmente vigentes, se puede conceptualizar la evaluación como el proceso sistemático empleado para determinar el mérito o valor de un objeto, con base en la recopilación y análisis de la información para emitir juicios que orienten la toma de decisiones con fines de mejora.<sup>17</sup>

La evaluación puede ser aplicada a cualquier elemento de la realidad educativa, como pueden ser: planes de estudios, programas académicos, estrategias educativas, competencias de los alumnos, profesores e instituciones.

En los últimos años la evaluación ha adquirido gran importancia y se ha convertido en centro de atención y análisis de debates que permiten crear una cultura diferente de la



evolución. Es necesario, por tanto, tener un amplio conocimiento de sus diferentes tipos y funciones para que exista congruencia entre ellos y los programas y estrategias utilizados en la enseñanza. De este modo, a pesar de que la evaluación del aprendizaje es una actividad compleja, también constituye una tarea indispensable y fundamental para el proceso educativo.

La evaluación del aprendizaje, de manera funcional se puede distinguir en tres niveles básicos de evaluación;

- a) La evaluación diagnóstica: la cual se desarrolla al inicio de cada ciclo, su principal objetivo es identificar si el alumno evaluado cuenta con los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para desarrollar de manera satisfactoria una actividad o en su defecto identificar las deficiencias a fortalecer.
- b) La evaluación formativa: que es una evaluación permanente que va monitoreando los objetivos del curso y resultados de aprendizaje esperados; permite realizar ajustes para mejorar los cursos y para retroalimentar al alumno sobre sus progresos.
- c) La evaluación sumativa: esta valora el conjunto de conocimientos, habilidades y competencias alcanzadas al término de ciclo de formación, perfil de egreso, objetivos del curso, acreditación y/o egreso de los estudiantes.<sup>28,29</sup>

Durante los últimos años, la evaluación de las competencias profesionales ha ganado cada vez mayor terreno en la educación superior general y en la educación médica en particular; el enfoque de las competencias profesionales se extiende gradualmente en los ámbitos nacionales e internacional.<sup>17</sup>

En 1990, la publicación realizada por Miller acerca de la evaluación de habilidades, competencias y desempeño, marcó un hito en la educación médica. Su propuesta hace énfasis en el trayecto que habrá que recorrer el alumno de la teoría a la práctica. (Figura 1).<sup>30</sup>

Figura 1. Piramide de Miller



Miller propuso un modelo de evaluación con cuatro niveles jerarquizados de competencia, designados en orden de lo básico a más avanzado: “conoce”, “conoce cómo”, “muestra cómo” y “hace”.<sup>30</sup>

Este modelo es útil para la construcción de programas educativos que inician con la asimilación del conocimiento puro y progresa hasta que desarrolla una serie de habilidades clínicas determinadas. Sin embargo, el modelo no tiene la misma aplicación en términos de la evaluación en la práctica real del médico, además de ser estático y carecer de flexibilidad suficiente para permitir una evaluación más integral.<sup>31</sup>

A lo largo de las últimas décadas se ha documentado la utilidad de ciertas herramientas que se utilizan para la evaluación de la competencia clínica. El ACGME y The American Board of Medical Specialties (ABMS), y otras instituciones e investigadores realizaron revisiones de las más utilizadas que son: Exámenes escritos (opción múltiple, respuesta a preguntas cortas, ensayo estructurado), examen oral, examen oral estandarizado, instrumento de evaluación de 360°, evaluación con lista de cotejo, examen clínico objetivamente estructurado (ECO), evaluación con pacientes, Portafolios, Revisión de registros, Simulaciones y modelos, examen con pacientes estandarizados, revisión de videos del desempeño ante paciente, evaluación por tutores clínicos, evaluación por pares, evaluación emitida por el paciente y la autoevaluación.<sup>32,33,34,35,36,37,38</sup>

Se entiende bajo este contexto que no existe una forma única para evaluar el desempeño de las competencias clínicas y que las formas de evaluación han cambiado desde los

clásicos exámenes escritos y orales, hasta el empleo de simuladores cibernéticos, pero no son excluyentes entre sí, y algunos son complementarios.

Las evaluaciones clínicas tradicionales, que generalmente se realizan mediante reactivos de opción múltiple, no son suficientes por sí mismas, ya que en el mejor de los casos prueban únicamente el componente del conocimiento de la competencia clínica. También se han descrito trabajos en los cuales se han utilizado instrumentos para explorar la competencia clínica desde el punto de vista teórico a través de reactivos con opción falso, verdadero o no sé, con indicadores que se refieren a capacidades relacionadas con el análisis y la crítica aplicadas a situaciones clínicas.<sup>39,40,41</sup>

Otras aproximaciones han hecho combinaciones de múltiples métodos para evaluar la competencia clínica. Un buen ejemplo de un solo evento con varios componentes es el ECOE, que tiene su origen desde 1975 con Harden y cols, quienes comenzaron a usar la observación con lista de cotejo.<sup>42,44-47</sup> Este método ha sido utilizado para evaluar varios componentes de la competencia clínica, principalmente el interrogatorio, la exploración física, la interpretación de estudios de laboratorio y gabinete, diagnóstico y plan de manejo, tanto a nivel de pregrado como posgrado y en diferentes especialidades avaladas por la UNAM, institución que ha tenido interés en trabajar en el desarrollo de este tipo de evaluación desde 1996.<sup>17,43</sup>

El ECOE ha sido adaptado a una gran variedad de escenarios y en numerosos estudios en EUA y Canadá ha demostrado que tiene validez y confiabilidad adecuadas.<sup>44,45,46,47</sup> Las principales limitaciones señaladas con este tipo de evaluación son que los conocimientos y destrezas del estudiante son examinados de manera fragmentada y no se valora la habilidad para ver al paciente en forma integral, la artificialidad de alguna de las estaciones y que el tiempo utilizado y el personal que participa en la elaboración y aplicación es mayor que en los exámenes tradicionales.<sup>17,26,43</sup>

En el posgrado de medicina, la competencia clínica del residente solamente puede determinarse mediante la observación y evaluación que brinda a los enfermos durante su entrenamiento. Debido a que los exámenes de opción múltiple no evalúan integralmente la competencia clínica y que otros métodos como el ECOE, enfocadas al grado de dominio de las competencias avaladas por el ACGME tienen, como ya se mencionó

importantes limitaciones sin dejar de añadir que existen otros factores como el rápido cambio tecnológico, las regulaciones legales, presiones sociales, prioridad de reducción de costos, y otros aspectos, que hacen la evaluación de las competencias clínicas en este contexto se vuelva aún más complejo.<sup>48,49,50,51</sup> Es por esto necesario seguir proponiendo instrumentos de evaluación válidos y confiables en los que se integren los elementos claves que determinen el grado de competencia clínica de los médicos residentes.

## **II. JUSTIFICACION**

La enseñanza clínica así como su evaluación siguen siendo aspectos de gran trascendencia en la formación del médico. La evaluación del aprendizaje no es solamente la acreditación, sino que cada vez más se reconoce que su función principal debe ser esencialmente constructiva.

Es necesario evaluar la competencia clínica integral, de los médicos en formación, en busca de explicaciones para orientar la enseñanza de la misma, reforzar el aspecto tutorial y enfocar las estrategias para mejorar el desarrollo de la competencia clínica que se necesita para el ejercicio adecuado de la medicina que la sociedad actual demanda.

Actualmente en el hospital la práctica clínica de los residentes es evaluada de manera subjetiva por el profesor, y no nos permiten evaluar todos los componentes que integran la competencia clínica por lo que se requiere contar con instrumentos más válidos y confiables.

En el Hospital de Pediatría de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Centro Médico Nacional Siglo XXI, se elaboró un Instrumento para la Evaluación de la Competencia Clínica Integral (IECCI) que permite medir la aptitud adquirida del residente en la evaluación clínica integral del paciente. Este instrumento para ser considerado como indicador efectivo debe ser validado cumpliendo con los requisitos para su utilización.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿El Instrumento de Evaluación de la Competencia Clínica Integral (IECCI) es válido y confiable?

¿Cuál es la concordancia interobservador?

#### **IV. OBJETIVOS**

##### OBJETIVO GENERAL:

- Estimar la confiabilidad y validez del IECCI en la evaluación de la competencia clínica de los médicos residentes del Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI.

##### OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Determinar la concordancia interobservador.

#### **V. HIPOTESIS**

El IECCI es válido y tendrá una confiabilidad mayor a 0.7

El IECCI tiene una buena concordancia interobservador

## VI. MATERIAL Y METODOS

### UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL.

El estudio se realizó en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI abarcando los ciclos académicos 2012-13 y 2013-14.

### TIPO DE ESTUDIO.

Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, prospectivo y transversal.

### FASE 1: DISEÑO DEL INSTRUMENTO:

1-. En los primeros meses de 2012 se construyó un instrumento para la evaluación de la competencia clínica integral mediante los siguientes pasos:

- A. Se elaboró una lista de cotejo de los diferentes pasos que se llevan a cabo en el método clínico, y se determinaron 3 niveles de competencia para cada uno.
- B. Se sometió a revisión por un grupo de 5 médicos pediatras expertos del mismo hospital con experiencia profesional clínica, quienes determinaron la representatividad de los ítems y la utilización de métodos sensibles para la construcción de la prueba. A los jueces se les solicitó su opinión sobre la claridad, pertinencia y suficiencia de los indicadores planteados.
- C. Se adecuaron y agregaron algunos indicadores al instrumento hasta la versión definitiva.

2. El instrumento quedó construido por 11 indicadores, descritos en el Anexo 1:

- Padecimiento actual.
- Interrogatorio.
- Exploración física.
- Complementación diagnóstica
- Integración diagnóstica, evaluando 2 rubros (Sistematización e integración de la información e identificación de los elementos para establecer diagnósticos diferenciales)
- Plan Terapéutico (médico/quirúrgico), evaluando 4 rubros (Mejor tratamiento de acuerdo al padecimiento actual y estado de gravedad del paciente, conocimiento



de la Guía de Práctica clínica de padecimiento en cuestión, Identificación los efectos adversos y secundarios del tratamiento recomendado y capacidad de identificar interacciones entre medicamentos)

- Fundamentación teórica.
- Pronóstico.
- Comunicación.
- Programas prioritarios para prevenir.
- Presentación.

Se determinaron 3 niveles de competencia para cada uno (Satisfactorio, Insatisfactorio y No aceptable).

Se aplicó el instrumento a un grupo piloto de residentes de segundo y tercer año del curso de especialización en Pediatría, para asegurar la comprensión y la claridad de los reactivos.

- Validez de contenido y Constructo:
  - Se construyó el instrumentos con indicadores mencionados en instrumentos utilizados para medir la competencia clínica propuesto por la UNAM y otras instituciones internacionales formadoras de recursos sanitarios.<sup>43,44,45,52</sup>
  - El instrumento se sometió a revisión por un grupo de 5 médicos pediatras expertos en educación del mismo hospital con experiencia profesional clínica con experiencia mínima de 20 años. Se les solicitó su opinión sobre la claridad, pertinencia y suficiencia de los indicadores planteados con lo que se adecuaron y agregaron algunos indicadores al instrumento.

## FASE 2: APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

### TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Se trató de una muestra no probabilística por conveniencia.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

- CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Registros obtenidos de la evaluación de la competencia clínica integral realizados a médicos residentes que cursaron una especialidad en la UMAE Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI durante el curso 2012-2013 o 2013-14.

- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

Registros de evaluaciones incompletas, o ilegibles.

## APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

A partir del mes de Agosto de 2012 y hasta diciembre de 2013 se aplicó el instrumento de evaluación de la competencia clínica integral a los residentes.

Se programó por la Dirección de Educación la fecha y hora en la que realizaría la evaluación, especificando el lugar dentro del hospital en la que se presentaría puntualmente.

Cada residente fue evaluado por tres evaluadores que debía corresponder de la siguiente forma: uno a la Dirección de Educación e investigación en Salud, un evaluador titular o adjunto del curso de la especialidad y otro evaluador profesor ayudante. Para éstos últimos se consideró que fueran de la especialidad en que el residente sería evaluado.

Los evaluadores en caso de ser profesor titular, adjunto o ayudante fueron invitados con anticipación para su participación, y eligieron al paciente de acuerdo a las patologías de los módulos universitarios de cada grado académico.

Se solicitó al padre/madre o tutor del menor y en mayores de 9 años al mismo paciente su cooperación voluntaria para la realización de la evaluación clínica.

Se explicó a los residentes el procedimiento del examen. Una fase inicial donde interrogarían y explorarían al paciente y una segunda en aula donde se le cuestionaría sobre su razonamiento y sus conocimientos médicos.

Se otorgó todo el tiempo que el residente requiriera para el interrogatorio y exploración física del paciente sin hacer intervención a excepción que esta exploración pudiese lesionar al paciente o en caso de que el paciente presentara alguna complicación.

Se pidió a cada evaluador que de manera independiente calificara cada rubro del instrumento. En la medida en que considerara que se cumpliera con el indicador evaluado se daba 2 puntos si fuera satisfactorio, 1 punto Insatisfactorio y 0 puntos si no era aceptable.

Al finalizar se sumaron los puntos obtenidos y se asignó la calificación final de acuerdo a la siguiente escala: Considerando 15 rubros a calificar, la calificación máxima posible era de 30 puntos. El residente obtenía calificación de diez en caso de tener puntuaciones de 28 a 30 puntos; nueve si tenía de 25 a 27 puntos; ocho en caso de 22 a 24 puntos; siete si obtenía de 19 a 21 puntos, seis con 16 a 18 puntos, y cinco menor a 15 puntos (es decir menos del 50% de competencia en los rubros evaluados)

La calificación final del examen de cada alumno se obtuvo del promedio de las 3 calificaciones de los distintos evaluadores.

Las calificaciones obtenidas por cada residente fueron capturadas en una base de datos en SPSS 20 por autoridades de la Dirección de Educación en Salud para evitar que la residente tesista tuviera acceso a documentos confidenciales de los residentes.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó el análisis descriptivo de las variables mediante porcentajes y frecuencias para variables cualitativas, y media y desviación estándar para variables cuantitativas.

El análisis de validez del instrumento se realizó mediante análisis factorial de componentes principales con rotación varimax.

La confiabilidad del instrumento se determinó a través del Coeficiente alfa de Cronbach.

La concordancia interobservador se determinó mediante ANOVA.

## VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE	Categoría
<b>Competencia Clínica Integral (IECCI)</b>	Registros obtenidos de la evaluación de la competencia clínica de médicos residentes.	Calificación FINAL obtenida de la evaluación de la competencia clínica de médicos residentes.	Numérica	Cuantitativa	5 a 10
<b>Padecimiento actual</b>	Conformado por la narración de los signos y síntomas principales que refiere el paciente y por lo cuales se encuentra consultando al médico.	el (los) principales problemas de salud del paciente.	Numérica	Cuantitativa	0: No aceptable 1: Insatisfactorio 2: Satisfactorio Máximo 2 puntos
<b>Interrogatorio</b>	Parte de la historia clínica en la que por medio de una serie de preguntas y respuestas, se obtiene información sobre diversos aspectos del padecimiento de un paciente.	Parte de la historia clínica en la que por medio de una serie de preguntas y respuestas, se obtiene información sobre diversos aspectos del padecimiento de un paciente.	Numérica	Cuantitativa	0: No aceptable 1: Insatisfactorio 2: Satisfactorio Máximo 2 puntos
<b>Exploración física</b>	Conjunto de procedimientos o habilidades que realiza el médico al paciente para obtener un conjunto de datos objetivos o signos que estén relacionados con los síntomas que refiere el paciente.	Conjunto de procedimientos o habilidades que realiza el médico al paciente para obtener un conjunto de datos objetivos o signos que estén relacionados con los síntomas que refiere el paciente.	Numerica	Cuantitativa	0: No aceptable 1: Insatisfactorio 2: Satisfactorio Máximo 2 puntos
<b>Complementación diagnóstica</b>	Realización de estudios de laboratorio y gabinete solicitados para llegar al diagnóstico de un paciente.	Realización de estudios de laboratorio y gabinete solicitados para llegar al diagnóstico de un paciente.	Numérica	Cuantitativa	0: No aceptable 1: Insatisfactorio 2: Satisfactorio Máximo 2 puntos
<b>Integración diagnóstica</b>	Formulación que hace el médico a partir de la información aportada por el paciente y obtenida por él en el proceso de entrevista, en la exploración física y análisis de los elementos más relevantes de la información obtenida en todas las áreas.	Formulación que hace el médico a partir de la información aportada por el paciente y obtenida por él en el proceso de entrevista, en la exploración física y análisis de los elementos más relevantes de la información obtenida en todas las áreas.	Numérica	Cuantitativa	0: No aceptable 1: Insatisfactorio 2: Satisfactorio  Integrada por 2 rubros con un Máximo de 4 puntos
<b>Plan terapéutico</b>	Conjunto de medios ya sea quirúrgicos, fisiológicos, farmacológicos, etc. cuya finalidad es la curación o alivio de las enfermedades o síntomas.	Conjunto de medios ya sea quirúrgicos, fisiológicos, farmacológicos, etc. cuya finalidad es la curación o alivio de las enfermedades o síntomas.	Numérica	Cuantitativa	0: No aceptable 1: Insatisfactorio 2: Satisfactorio  Integrada por 4 rubros con un máximo de 8 puntos
<b>Fundamentación</b>	Desarrollo organizado y	Desarrollo organizado	Numérica	Cuantitativa	0: No aceptable

<b>teórica</b>	sistemático de un conjunto de ideas, conceptos, antecedentes y teorías que permiten sustentar un tema.	y sistemático de un conjunto de ideas, conceptos, antecedentes y teorías que permiten sustentar un tema.			1:Insatisfactorio 2: Satisfactorio Máximo 2 puntos
<b>Pronóstico</b>	El resultado que se espera de una enfermedad, su duración y las probabilidades de recuperación de ésta.	El resultado que se espera de una enfermedad, su duración y las probabilidades de recuperación de ésta.	Numérica	Cuantitativa	0: No aceptable 1:Insatisfactorio 2: Satisfactorio Máximo 2 puntos
<b>Comunicación</b>	Es el proceso mediante el cual se puede transmitir información de una entidad a otra.	Es el proceso mediante el cual se puede transmitir información de una entidad a otra.	Numérica	Cuantitativa	0: No aceptable 1:Insatisfactorio 2: Satisfactorio Máximo 2 puntos
<b>Programas prioritarios para prevenir</b>	Estrategias enfocadas en proporcionar información para prevenir enfermedades transmisibles y fomentar la educación en salud.	Estrategias enfocadas en proporcionar información para prevenir enfermedades transmisibles y fomentar la educación en salud.	Numérica	Cuantitativa	0: No aceptable 1:Insatisfactorio 2: Satisfactorio Máximo 2 puntos
<b>Presentación</b>	Manera en que se muestra, se enseña o se exhibe una cosa. Aspecto, presencia.	El residente se presenta con uniforme completo y limpio, uñas cortadas y aseadas. Se lava las manos en forma y tiempos adecuados. Se presenta con el paciente y su familiar.	Numérica	Cuantitativa	0: No aceptable 1:Insatisfactorio 2: Satisfactorio Máximo 2 puntos
<b>Tipo de profesor evaluador</b>	Adscripción y/o nombramiento académico del profesor	Adscripción y/o nombramiento académico del profesor evaluador	Nominal	Cualitativa Politómica	1.Evaluador de la DEIS 2.Evaluador profesor titular 3.Evaluador ayudante
<b>Especialidad</b>	Nivel educativo posterior a la carrera profesional.	Rama de medicina que cursa el residente.	Nominal	Cualitativa Politómica	Nombre de la especialidad
<b>Grado de especialidad</b>	Año educativo que cursa el individuo posterior a la carrera profesional.	Año educativo que cursa el residente de acuerdo a la especialidad.	Ordinal	Cualitativa	Pimero, segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto
<b>Confiabilidad</b>	Estadística: expresa el grado de precisión de una medición dada.	Expresa el grado de precisión de un instrumento	Nominal	Cuantitativa	De 0 a 1 en donde: >0.9=Excelente >0.8=Bueno >0.7=Aceptable >0.6=Cuestionable >0.5=Pobre <0.5=Inaceptable

## **VII. ASPECTOS ETICOS**

Este estudio no transgrede los principios éticos de la investigación en seres humanos establecidos por la Declaración de la Asamblea Mundial del Tratado de Helsinki en Finlandia, ni en sus revisiones en Tokio, Hong Kong y Venecia. Se apega a la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de investigación para la salud y Normas institucionales.

Se informó a los alumnos el propósito de la evaluación realizada y al ser parte del proceso de evaluación del aprendizaje de su especialidad no requiere consentimiento del alumno. La sede académica está en libertad de aplicar cualquier tipo de instrumento de evaluación a sus residentes, siempre y cuando siga las especificaciones de una correcta evaluación y no infrinja la normatividad nacional, universitaria o institucional en materia del proceso de aprendizaje de una especialidad médica.

La información obtenida solo se proporcionó de forma individual a cada residente y profesores que realizaron la evaluación correspondiente así como a los integrantes de la Dirección de Educación e Investigación en salud del hospital.

La residente tesista tuvo acceso a la base de datos con las calificaciones de los residentes, en donde no aparecen los nombres de los mismos.

El protocolo fue aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética con el número de registro R-2012-3603-87

## VIII. RESULTADOS

Se obtuvieron en total 651 mediciones de la aplicación del IECC, en 234 residentes, en promedio 2.78 mediciones por residente, de los cuales el 90.9% fueron ordinarios y 9.1% extraordinarios (28 de 30 extraordinarios fueron de pediatría). Sesenta y siete por ciento de las evaluaciones se realizaron en el ciclo escolar 2012 – 2013 (438 registros) y 213 del ciclo escolar 2013 – 2014.

De acuerdo al grado académico de los residentes se realizaron siete evaluaciones a residentes de primer año, 135 de segundo año, 181 de tercer año, 60 de cuarto año, 123 de quinto año y 145 de sexto año.

El 51.9% de las evaluaciones correspondieron a residentes cursando la especialidad de pediatría, mientras que el 48.1% restante fue representado por las siguientes especialidades: Anestesiología pediátrica, Cirugía Pediátrica, Cardiología Pediátrica, Gastroenterología y nutrición Pediátrica, Genética, Endocrinología Pediátrica, Infectología pediátrica, Hematología pediátrica, Medicina del enfermo pediátrico en estado crítico, Neurología Pediátrica, Nefrología Pediátrica, Neonatología, Oncología Pediátrica, Otorrinolaringología Pediátrica, Neurofisiología y Neumología Pediátrica.

Con respecto a las calificaciones obtenidas, 86 registros tuvieron calificación de cinco (13.2%), 87 (13.4 %) residentes obtuvieron calificación de seis, 123 (18.9%) alumnos tuvieron evaluación de siete, 118 (18.1%) tuvieron ocho, 140 (21.5%) fueron calificados con nueve y 97 (14.9%) con calificación de diez. El promedio de calificación fue 7.66, con desviación estándar  $\pm 1.617$ .

Nota: el número de reprobados (86) es mayor al de exámenes extraordinarios (59) debido a que al momento del análisis aún estaba pendiente realizar los exámenes extraordinarios faltantes.



## Análisis de Confiabilidad

El valor de alfa de Cronbach obtenido fue de 0.778. Ver tabla 1.

**Tabla 1. Confiabilidad del IECC**

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.778	.818	11

T de Hotteling = 0.000

En la tabla 2 puede apreciarse que ninguno de los elementos de la prueba afecta negativamente la confiabilidad de la misma.

**Tabla 2. Estadísticos total-elemento del IECCI**

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Padact	20.24	25.645	.542	.348	.756
Interr	20.47	24.629	.544	.379	.751
EF	20.46	25.734	.469	.252	.760
CompDX	20.28	24.894	.644	.449	.747
IntegDx	18.99	21.434	.658	.488	.728
PlanTx	16.24	13.661	.677	.505	.793
Teoria	20.44	24.944	.628	.435	.748
PX	20.27	25.118	.580	.352	.752
Comunic	19.97	27.332	.310	.150	.774
Progprior	20.16	27.263	.242	.088	.778
Present	19.80	28.368	.127	.068	.783

De acuerdo al puntaje máximo posible para cada uno de los rubros, los apartados de presentación, comunicación y programas prioritarios obtuvieron mejor rendimiento, seguidos por padecimiento actual, pronóstico y complementación diagnóstica. Las áreas con menor rendimiento fueron plan terapéutico, integración diagnóstica, interrogatorio, exploración física y fundamentación teórica. Ver Tabla 3.

**Tabla 3. Estadísticos de los elementos de IECCI**

	Puntaje máximo posible	Media	Calificación ponderada (%)	Desviación típica
Padecimiento Actual	2	1.49	74.5	.547
Interrogatorio	2	1.26	63	.707
Exploración física	2	1.28	64	.600
Complementación Dx	2	1.46	73	.579
Integración Dx.	4	2.75	68.7	1.051
Plan terapéutico	8	5.49	68.6	2.139
Teoría	2	1.29	64.5	.584
Pronóstico	2	1.46	73	.597
Comunicación	2	1.76	88	.439
Programas prio.	2	1.57	78.5	.549
Presentación	2	1.93	96.5	.343

Para determinar la validez del instrumento se realizó el análisis factorial, encontrando que los ítems se agrupan claramente en dos factores principales. Ver tabla 4.

- a) Factor 1: Competencia clínica, que agrupa los componentes del acto médico como son la obtención de la información a través del padecimiento actual, interrogatorio y exploración física, y del razonamiento clínico-diagnóstico integrado por complementación diagnóstica, integración diagnóstica, plan terapéutico, fundamentación teórica y pronóstico.
- b) Factor 2: Competencias complementarias, integrado por: Presentación, Comunicación y Conocimiento de Programas prioritarios.

**Tabla 4. Matriz de componentes rotados<sup>a</sup>**

	Componente	
	1	2
IntegDx	.779	
PlanTx	.767	
Teoria	.765	
CompDX	.753	
Padact	.662	
PX	.646	
Interr	.639	
EF	.511	
Present		.767
Comunic		.608
Progprior		.541

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

#### Concordancia interobservador

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los valores obtenidos por cada evaluador en los diferentes rubros de la prueba, por lo que existe una buena concordancia interobservador. Ver tabla 5.

Tabla 5. ANOVA de un factor

		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Padact	Inter-grupos	.823	3	.274	.916	.433
	Intra-grupos	193.840	647	.300		
	Total	194.664	650			
Interr	Inter-grupos	2.262	3	.754	1.513	.210
	Intra-grupos	322.383	647	.498		
	Total	324.645	650			
EF	Inter-grupos	1.490	3	.497	1.383	.247
	Intra-grupos	232.292	647	.359		
	Total	233.782	650			
CompDX	Inter-grupos	1.995	3	.665	1.996	.113
	Intra-grupos	215.507	647	.333		
	Total	217.502	650			
IntegDx	Inter-grupos	1.728	3	.576	.520	.668
	Intra-grupos	715.944	647	1.107		
	Total	717.671	650			
PlanTx	Inter-grupos	14.109	3	4.703	1.029	.379
	Intra-grupos	2956.530	647	4.570		
	Total	2970.639	650			
Teoria	Inter-grupos	.933	3	.311	.912	.435
	Intra-grupos	220.775	647	.341		
	Total	221.708	650			
PX	Inter-grupos	.413	3	.138	.385	.764
	Intra-grupos	231.559	647	.358		
	Total	231.972	650			
Comunic	Inter-grupos	.552	3	.184	.957	.413
	Intra-grupos	124.489	647	.192		
	Total	125.041	650			
Progrior	Inter-grupos	.325	3	.108	.358	.783
	Intra-grupos	195.383	647	.302		
	Total	195.708	650			
Present	Inter-grupos	.203	3	.068	.575	.631
	Intra-grupos	75.952	646	.118		
	Total	76.155	649			

## IX. DISCUSION

La evaluación de la competencia clínica integral es un objetivo primordial de las instituciones involucradas en la formación de los profesionales en salud. No es suficiente con diseñar programas de formación excelentes, que reciban acreditación por los organismos correspondientes, sino que se requiere demostrar que su aplicación produce el impacto positivo que se desea. Por lo tanto es imprescindible realizar la evaluación continua, rigurosa y específica del médico residente en fase de especialización.<sup>17,42.</sup>

Sin embargo, la evaluación de la competencia clínica es difícil de realizar, debido a que deben evaluarse el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes de manera integral.<sup>12-15</sup> Tradicionalmente la evaluación del alumno se realiza de manera fragmentada, es decir, en diferentes momentos y a través de distintos instrumentos.<sup>32-34</sup>

En el IMSS, la evaluación cognoscitiva se propone a través de exámenes de opción múltiple, mientras que las habilidades psicomotoras se evalúan en un formato abierto denominado CEM 2 (Anexo 2), en donde los profesores anotan la habilidad adquirida por el residente, sin ningún listado de cotejo que avale la medición, por lo que la confiabilidad y validez del mismo es cuestionable.<sup>53</sup>

Las actitudes de los residentes son evaluadas a través del formato CEM 3 (Anexo 3), que incluye aspectos como el comportamiento profesional, el criterio, las relaciones interpersonales, la disciplina, el cumplimiento de las actividades académicas, la crítica y la responsabilidad y compromiso, y en donde el profesor evalúa en una escala de 0 a 100. Cabe aclarar que nunca se ha realizado ningún estudio psicométrico de dichos formatos de evaluación.<sup>53</sup>

El instrumento propuesto para evaluar la competencia clínica intenta integrar los principales aspectos de la competencia clínica: conocimientos, habilidades y actitudes, que al realizarse en un ambiente real evalúa el desempeño del residente de una manera más aproximada a lo que será en su vida profesional.

Creemos que el instrumento IECCI es un instrumento útil en la evaluación de la competencia clínica de los residentes, ya que, además de que es de fácil aplicación, es

un instrumento válido y confiable que integra las cualidades que se requieren para realizar una evaluación de la competencia clínica.<sup>18,19</sup>

Los principales inconvenientes del IECCI fueron los siguientes:

- 1) Excesivo estrés por parte de los residentes, que puede afectar su rendimiento en la prueba.
- 2) Al ser observados, el residente es más minucioso en el interrogatorio y exploración física del paciente, que no necesariamente es lo que realiza diariamente.
- 3) En ocasiones se extiende el periodo de aplicación (mas de 2 horas).
- 4) Algunas variables no se pueden controlar, como la interrupción durante la ejecución de las evaluaciones (ejemplo: llamadas telefónicas a los familiares, interrupciones por enfermería para aplicación de medicamentos o acudir a realización de exámenes de gabinete, etc.)
- 5) El instrumento debe ajustarse en algunos rubros para la evaluación de la competencia clínica de algunas especialidades (por ejemplo, genética que no emite tratamientos y deberá sustituirse por componentes del consejo genético).
- 6) Deberá complementarse si se desea evaluar las habilidades quirúrgicas de los residentes.
- 7) Debe ser aplicado en diversos momentos y ante diferentes pacientes para poder evaluar una mayor cantidad de habilidades.

Es importante que la elección del tipo y gravedad del paciente sea equitativa para todos los residentes de un mismo grado, así como ser acorde al nivel de complejidad para cada grado académico. Esta decisión resulta un tanto subjetiva, ya que queda a criterio de los profesores titulares y adjuntos de cada curso de especialización. Las autoridades de educación deberán vigilar que estas cuestiones se respeten al momento de la aplicación del examen.

A pesar de que mas del 98% de los formatos fueron requisitados por los profesores de manera correcta, sería útil dar una capacitación a los profesores sobre el correcto llenado del formato.

Es importante resaltar que no se encontraron diferencias en la apreciación del desempeño en cada uno de los rubros por parte de los diferentes evaluadores, independientemente de su categoría como profesor.

Llama la atención que las áreas de interrogatorio y exploración física hayan obtenido los puntajes medios más bajos, ya que son ampliamente abordados en el pregrado de medicina, y se esperaría que los alumnos ya cuenten con el dominio de dichas habilidades. En lo que respecta a plan terapéutico, integración diagnóstica y fundamentación teórica, que también obtuvieron los puntajes más bajos, corresponden a conocimientos y habilidades que cada residente debe adquirir durante la especialidad, por lo que deberán ser reforzadas por sus profesores.

El propósito fundamental de la evaluación es retroalimentar al proceso educativo, para poder establecer áreas de mejora en dicho proceso.<sup>12-15</sup> La integración de este instrumento de evaluación de ninguna manera pretende sustituir otras formas de evaluación que se realizan a los médicos residentes, sino se propone como una forma complementaria de evaluación, cuya frecuencia de aplicación y deberá ser ponderado por cada uno de los profesores o instituciones que lo adopten.

Las nuevas tendencias en educación médica nos permiten vislumbrar un panorama educativo en el que van a adquirir relevancia cada vez mayor aspectos relacionados con los estándares de calidad de la enseñanza, con nuevas metodologías educativas, o con los avances en la evaluación del conocimiento y de las aptitudes adquiridas, por lo que contar con instrumentos con validez y confiabilidad nos permite evaluar de manera integral la formación de los residentes y planificar cambios necesarios en los programas académicos, de tal manera que en el futuro los resultados sean mejores en cuanto al desempeño del especialista egresado de las diversas instituciones formadoras.

## **X. CONCLUSIONES**

- El Instrumento de evaluación de la competencia clínica integral propuesto es válido y confiable.
- La concordancia interobservador fue muy buena.



## Reflexiones.

1. Es al momento de la observación directa por parte de los profesores (expertos) que se evalúa que el procedimiento de interrogatorio y exploración física se adecúen al grupo etario del que se trate para evaluar al residente de acuerdo a su grado y especialidad, ya que el instrumento esta elaborado de acuerdo al proceso médico en general.
2. El objetivo del trabajo es confiabilizar y validar el instrumento, independientemente del tipo de evaluación (ordinaria vs extraordinaria) que se trate por lo que esta variable se analiza con propósitos únicamente de descripción de la población.
3. El análisis de concordancia interobservador a través de prueba de ANOVA, es el más correcto para determinar que no existen diferencias en las apreciaciones de los observadores, independientemente del número de éstos.

## XI. BIBLIOGRAFIA

- <sup>1</sup> <http://lema.rae.es/drae/?val=competencia>
- <sup>2</sup> Argudín Y. Educación basada en competencias: nociones y antecedentes. Editorial Trillas. México. 2005. p. 7-10.
- <sup>3</sup> <http://www.diclib.com/cgi-bin/d1.cgi?l=es&base=moliner&page=showid&id=20141>
- <sup>4</sup> Mertens L. Competencia Laboral: sistemas, surgimiento y modelos, Montevideo, Uruguay. Cinterfor/OIT, 1997. p. 27-39.
- <sup>5</sup> Trivino X, Sirhan M, Moore P, Reyes, C. Formación en educación de los docentes clínicos de medicina. Rev. méd. Chile [online] 2009; 137 (11), 1516-1522.
- <sup>6</sup> Lexipedia. Diccionario enciclopédico. Encyclopaedia Britannica Publishers. Kentucky, Estados Unidos de América. 1999. Volumen I, p.527
- <sup>7</sup> <http://lema.rae.es/drae/?val=valores>
- <sup>8</sup> García GJA, González MJF. Entorno de la educación en medicina. En: Higadera RFJ, González MJF, García GJA. <<El Nuevo Modelo Educativo del Hospital General de México>>. México. ISBN: 978-970-95571-0-7. 2007, 23-45
- <sup>9</sup> García GJA, Varela RM. Desafíos para el Profesor. En: Higadera RFJ, González MJF, García GJA. <<El Nuevo Modelo Educativo del Hospital General de México>>. México. ISBN: 978-970-95571-0-7. 2007, 65-71
- <sup>10</sup> The General Medical Council Education Committee. Tomorrow's doctors: recommendations on undergraduate medical education. London: General Medical Council; 1993. p. 8-31.
- <sup>11</sup> Secretary 's Commission on Achieving Necessary Skills, US Department of Labor, Washington, D. C, 1990. p. 3-18.
- <sup>12</sup> World Federation for Medical Education. Basic Medical Education. WFME Global Standard for Quality Improvement. Copenhagen, March 2003. p. 6-18.
- <sup>13</sup> World Federation for Medical Education. Postgraduate Medical Education. WFME Global Standard for Quality Improvement. Copenhagen, March 2003: 25-38.
- <sup>14</sup> World Federation for Medical Education. Continuing Professional Development of Medical Doctors. WFME Global Standard for Quality Improvement. Copenhagen, March 2003. p. 39-52.
- <sup>15</sup> Harden RM, Crosby J. AMEE Guide No 20: The good teacher is more than a lecturer – the twelve roles of the teacher. Med Teach 2000; 22 (4): 334-347
- <sup>16</sup> [http://dgapa.unam.mx/programas/a\\_papime/papime.html](http://dgapa.unam.mx/programas/a_papime/papime.html)
- <sup>17</sup> [www.facmed.unam.mx/eventos/competencia/001.pdf](http://www.facmed.unam.mx/eventos/competencia/001.pdf)
- <sup>18</sup> Prado VR (2002). "Generalidades sobre la evaluación de competencias clínicas". *Revista Mexicana de Pediatría*, 67: 278-83.
- <sup>19</sup> McKinley R., et al. (2001). "Model for directly assessing and improving clinical competence and performance in revalidation of clinicians". *BMJ*, 322.
- <sup>20</sup> Van der Vleuten C, Schuwirth L. Assessing professional competence: from methods to programs. *Med Educ* 2005; 39 (3): 309-317.
- <sup>21</sup> Donabedian A. Evaluating physician competence. *Bull World Health Org* 2000; 78 (6): 857-860.
- <sup>22</sup> Klass D. Reevaluation of clinical competency. *Am J Phys Med Rehabil* 2000; 79: 481-486. Bordage G, Zacks R. The structure of medical knowledge in the memories of medical students and general practitioners: Categories and prototypes. *Med Educ* 1984; 18: 406-416.
- <sup>23</sup> Bordage G, Zacks R. The structure of medical knowledge in the memories of medical students and general practitioners: Categories and prototypes. *Med Educ* 1984; 18: 406-416.
- <sup>24</sup> Papadakis MA. The step 2 clinical-skills examination. *N Engl J Med* 2004; 350: 1703-1705.
- <sup>25</sup> Long DM: Competency-based residency training: the next advance in graduate medical education. *Acad Med* 2000; 75: 1178-1183.
- <sup>26</sup> [www.amfem.edu.mx/CompetenciasDocProfMed.pdf](http://www.amfem.edu.mx/CompetenciasDocProfMed.pdf)
- <sup>27</sup> Fraser S., Greenhalgh T. Coping with complexity: educating for capability. *BMJ* 2001; 323: 799-803.
- <sup>28</sup> Shanon S., Norman G. (1995). Evaluation methods: a resource handbook. Segunda edición. Ed. McMaster University. Ontario, Canada. National Board of Medical Examiners (2006). Cómo elaborar preguntas para evaluaciones escritas en el área de ciencias básicas y clínicas. En: <http://www.nbme.org/publications/item-writing-manual.html>

- 
- <sup>29</sup> National Board of Medical Examiners (2006). Cómo elaborar preguntas para evaluaciones escritas en el área de ciencias básicas y clínicas. En: <http://www.nbme.org/publications/item-writing-manual.html>
- <sup>30</sup> Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/ performance. *Acad Med* 1990; 65: 563–67.
- <sup>31</sup> García-GJA, et al. <<Educación médica basada en competencias>> *Rev Med Hosp Gen Mex* 2010;73(1):57-69.
- <sup>32</sup> Epstein RM. Assessment in medical education. *N Engl J Med* 2007; 356 (4): 387-96.
- <sup>33</sup> Van der Vleuten C, Swanson DB. Assessment of clinical skills with standardized patients: state of the art. *Teach Learn Med* 1990; 2: 58–76.
- <sup>34</sup> Hays RB, Van der Vleuten C, Fabb WE, Spike NA. Longitudinal reliability of the Royal Australian College of General Practitioners certification examination. *Med Educ* 1995; 29: 317-321.
- <sup>35</sup> Page G, Bordage G, Allen T. Developing key-feature problems and examinations to assess clinical decision-making skills. *Acad Med* 1995; 70: 194-201.
- <sup>36</sup> Challis M. AMEE medical education guide no. 11: Portfolio-based learning and assessment in medical education. *Med Teach* 1999; 21: 370-386.
- <sup>37</sup> Van Der Vleuten C. Validity of final examinations in undergraduate medical training. *BMJ* 2000; 321: 1217-1219.
- <sup>38</sup> Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)-American Board of Medical Specialties (ABMS). ACGME/ABMS Joint Initiative Toolbox of Assessment Methods Version 1.1 September 2000. p. 1-3.
- <sup>39</sup> Viniegra VL, Jimenez JL, Padilla JR. El desafío de la evaluación de la competencia clínica. *Rev Invest Clin* 1991;43(1):87-98.
- <sup>40</sup> Garfias GG, Aguilar ME, Viniegra VL. Como explorar las aptitudes de los médicos residentes de traumatología y ortopedia en traumatismo craneoencefálico. *Rev Med IMSS* 1997;35 (3):233-237.
- <sup>41</sup> Andalon PS, García Vigil JL, Espinoza AP, López SM. 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.
- <sup>42</sup> Sloan DA, Donnelly MB, Schwarts RW, Strodel WE. The Objective structured clinical examination. The new gold standard for evaluating postgraduate clinical performance. *Annals of Surgery* 1995; 222(6):735-42.
- <sup>43</sup> [www.facmed.unam.mx/sem/pdf/EvaluaciónCompetenciaClinica.pdf](http://www.facmed.unam.mx/sem/pdf/EvaluaciónCompetenciaClinica.pdf)
- <sup>44</sup> Hull AL, Hodder MD, Berger B, Ginsberg D, Lindheim N, Quan J. Validity of three clinical performance assessments of International Medicine Clerks. *Acad Med* 1995; 70(6): 517-522.
- <sup>45</sup> Harden RM, Gleeson FA. Assessment of Clinical Competence Using an Objective Structured Clinical Examination (OSCE) *Med Educ* 1979;13: 41-54.
- <sup>46</sup> Dupras DM, Li JT. Use of an Objective Structured Clinical Competence *Acad Med* 1995;70 (11): 1029-34.
- <sup>47</sup> Selby C, Osman L, Davis M, Lee M. How to do it. Set up and run an objective structured clinical exam. *Br Med Journal*. 1995; 310: 1187-90.
- <sup>48</sup> Harden RM, Gleeson FA. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). *Med Educ* 1979; 13: 41–54.
- <sup>49</sup> Brotherton SE, Rockey PH, Etzel SI. US Graduate Medical Education, 2003-2004. *JAMA* 2004; 292 (9): 1032-1037.
- <sup>50</sup> Whitcomb ME. More on Competency-Based Education. *Acad Med* 2004; 79 (6): 493-494.
- <sup>51</sup> Ludmerer KM: Time and medical education. *Ann Intern Med* 2000; 132: 25-28
- <sup>52</sup> Norman G. Defining Competence. Springer Publishing Company. New York. 1985:15-37.
- <sup>53</sup> [Edumed.imss.gob.mx/Normatividad/.../procedimientos/2510-003-013.pd...](http://Edumed.imss.gob.mx/Normatividad/.../procedimientos/2510-003-013.pd...)

## INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II.	JUSTIFICACION	11
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
IV.	OBJETIVOS	13
	-OBJETIVO GENERAL	
	-OBJETIVO ESPECIFICO	
V.	HIPOTESIS	13
VI.	MATERIAL Y METODOS	14
	-UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL	14
	-TIPO DE ESTUDIO	14
	-FASE 1: DISEÑO DEL INSTRUMENTO	14
	-FASE2: APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO	15
	TAMAÑO DE LA MUESTRA	15
	CRITERIOS DE SELECCIÓN	16
	APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO	16
	ANALISIS ESTADÍSTICO	18
	VARIABLES	19
VII.	ASPECTOS ETICOS	21
VIII.	RESULTADOS	22
IX.	DISCUSION	27
X.	CONCLUSIONES	30
XI.	BIBLIOGRAFIA	32
XII.	ANEXOS	34

## XII. ANEXOS

### ANEXO 1. INSTRUMENTO DE EVALUACION DE LA COMPETENCIA CLINICA INTEGRAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
 DIRECCION GENERAL  
 DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

NOMBRE DEL RESIDENTE: \_\_\_\_\_  
 ESPECIALIDAD: \_\_\_\_\_ GRADO: \_\_\_\_\_

COMPETENCIA: Evaluación clínica integral

CONDICIONES: evaluación ante paciente real, de acuerdo a la especialidad que cursa el residente, ante la presencia de al menos 2 médicos especialistas del área de especialización y un integrante de la Dirección de Educación e Investigación en Salud de la UMAE. Favor de tachar la opción que aplique.

Aspectos a evaluar	PUNTAJE		
	Niveles de ejecución		
	SATISFACTORIO 2 PUNTOS	INSATISFACTORIO 1 PUNTO	NO ACEPTABLE 0 PUNTOS
<b>Padecimiento actual</b>	Identifica el (los) principales problemas de salud del paciente	Identifica en forma incompleta el (los) problemas de salud del paciente	No identifica el (los) principales problemas de salud del paciente
<b>Interrogatorio</b>	Completo. Orientado al padecimiento actual del paciente.	Completo. No orientado al padecimiento actual del paciente.	Incompleto, desorganizado, sin relación con el padecimiento actual del paciente.
<b>Exploración física</b>	Prepara el material necesario. Exploración completa, sistemática y orientada al padecimiento actual del paciente	Material incompleto. Exploración completa, en desorden o no orientada al padecimiento actual del paciente	No prepara material requerido. Exploración incompleta, desorganizada, sin relación con el padecimiento actual del paciente
<b>Complementación diagnóstica</b>	Solicita, justifica e interpreta adecuadamente los exámenes complementarios de acuerdo al padecimiento actual del paciente	Solicita de manera incompleta los exámenes complementarios de acuerdo al padecimiento actual del paciente pero los interpreta en forma correcta	Solicita, justifica o interpreta en forma inadecuada los exámenes complementarios de acuerdo al padecimiento actual del paciente
<b>Integración diagnóstica</b>	Sistematiza e integra adecuadamente la información para sustentar su diagnóstico	Sistematiza e integra de forma incompleta la información para sustentar su diagnóstico	Es incapaz de integrar y sustentar un diagnóstico
	Identifica los elementos para establecer diagnósticos diferenciales	Identifica de forma incompleta los elementos para establecer diagnósticos diferenciales	No identifica los elementos para establecer diagnósticos diferenciales
<b>Plan terapéutico (médico y/o quirúrgico)</b>	Sugiere el mejor tratamiento de acuerdo al padecimiento actual y estado de gravedad del paciente	Sugiere una adecuada alternativa terapéutica de acuerdo al padecimiento actual y estado de gravedad del paciente	Es incapaz de integrar y sustentar un diagnóstico
	Conoce la Guía de Práctica clínica del padecimiento en cuestión	Conoce en forma incompleta la Guía de práctica clínica del padecimiento en cuestión	No conoce la Guía de Práctica clínica del padecimiento en cuestión

	Identifica los efectos adversos y secundarios del tratamiento recomendado	Identifica en forma incompleta los efectos adversos y secundarios del tratamiento recomendado	No identifica los efectos adversos y secundarios del tratamiento recomendado
	Identifica interacciones entre medicamentos	Identifica en forma incompleta las interacciones medicamentosas	No identifica las interacciones medicamentosas
<b>Fundamentación teórica</b>	Conoce de forma completa los fundamentos teóricos de la enfermedad principal y/o sus diagnósticos diferenciales.	Conoce de forma incompleta los fundamentos teóricos de la enfermedad principal y/o sus diagnósticos diferenciales.	No conoce los fundamentos teóricos de la enfermedad principal y/o sus diagnósticos diferenciales.
<b>Pronóstico</b>	Identifica el pronóstico y posibles complicaciones de la enfermedad principal del paciente	Identifica de forma incompleta el pronóstico y posibles complicaciones de la enfermedad principal del paciente	No identifica el pronóstico y posibles complicaciones de la enfermedad principal del paciente
<b>Comunicación</b>	Se comunica de forma adecuada, respetuosa y efectiva con el paciente, sus familiares y el equipo de salud	Problemas leves en la comunicación con el paciente, sus familiares o el equipo de salud	Problemas graves en la comunicación con el paciente, sus familiares o el equipo de salud
<b>Programas prioritarios para prevenir</b>	Conoce de forma completa: a)Programa VENCER II b)Metas internacionales de seguridad del paciente c)Momentos de lavado de manos d)Técnica de lavado de manos	Conoce de forma incompleta: a)Programa VENCER II b)Metas internacionales de seguridad del paciente c)Momentos de lavado de manos d)Técnica de lavado de manos	No conoce: a)Programa VENCER II b)Metas internacionales de seguridad del paciente c)Momentos de lavado de manos d)Técnica de lavado de manos
<b>Presentación</b>	Se presenta con uniforme completo y limpio, uñas cortas y aseadas Se lava las manos en forma y tiempos adecuados Se presenta con el paciente y su familiar	NO APLICA	Se presenta con uniforme incompleto o sucio, uñas largas o sucias, o no se lava las manos en forma y tiempos adecuados, o no se presenta con el paciente o su familiar
<b>Total</b>			

OBSERVACIONES: En caso de que usted juzgue que algún punto no aplica, favor de argumentarlo en las líneas siguientes y calificar el rubro como satisfactorio.

EVALUO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
(Nombre y Firma)

Favor de sumar los puntos obtenidos en la rúbrica y anotar: \_\_\_\_\_

COMPETENTE	28 A 30 PUNTOS	DIEZ
	25 A 27 PUNTOS	NUEVE
	22 A 24 PUNTOS	OCHO
EN VIAS DE SER COMPETENTE	19 A 21 PUNTOS	SIETE
	16 A 18 PUNTOS	SEIS
NO COMPETENTE	MENOR A 15 PUNTOS	CINCO

Elaboro: Dra. Ana Carolina Sepulveda Vildosola

**ANEXO 2.**

**CEM 2**  
**EVALUACIÓN**  
**PSICOMOTORA MENSUAL**

**DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS**  
**COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN MÉDICA**  
 DIVISIÓN DE FORMACIÓN DE PERSONAL PARA LA ATENCIÓN DE LA SALUD  
 ÁREA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CICLO LECTIVO \_\_\_\_\_ GRADO \_\_\_\_\_ No. DE FOLIO \_\_\_\_\_  
 NOMBRE \_\_\_\_\_ ESPECIALIDAD \_\_\_\_\_  
 UNIDAD \_\_\_\_\_ CIUDAD Y DELEGACIÓN \_\_\_\_\_

**ÁREA DE APLICACIÓN:**

CONSULTA EXTERNA ( ) QUIRÓFANOS ( ) HOSPITALIZACIÓN ( )  
 GABINETE RX ( ) LABORATORIO ( )  
 MES EVALUADO: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

DESTREZA EVALUADA	LISTA DE COTEJO	OBSERVACIÓN DIRECTA	CALIFICACIÓN OBTENIDA EVALUACION	
			ORDINARIA	EXTRAORDINARIO

PROMEDIO \_\_\_\_\_

RESIDENTE

PROFESOR AYUDANTE

PROFESOR TITULAR  
O ADJUNTO

COORD. CLIN. DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN MÉDICAS

**ANEXO 3**

**CEM 3**  
**EVALUACIÓN MENSUAL  
DEL AREA AFECTIVA**

**DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN MÉDICA**  
DIVISIÓN DE FORMACIÓN DE PERSONAL PARA LA ATENCIÓN DE LA SALUD  
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CICLO LECTIVO \_\_\_\_\_ GRADO \_\_\_\_\_ No. DE FOLIO \_\_\_\_\_  
NOMBRE \_\_\_\_\_ ESPECIALIDAD \_\_\_\_\_  
UNIDAD \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_  
AÑO \_\_\_\_\_  
CIUDAD Y DELEGACIÓN \_\_\_\_\_ SERVICIO \_\_\_\_\_

**Á R E A**

**ACTIVIDAD  
DIARIA**      **PRÁCTICA CLÍNICA-  
COMPLEMENTARIA**

**1. COMPORTAMIENTO PROFESIONAL**

El residente es capaz de efectuar en forma adecuada:

1.1 La visita hospitalaria o consulta.....		
1.2 El análisis de expedientes clínicos .....		
1.3 La evaluación integral del paciente .....		
1.4 La vigilancia del tratamiento, la evolución del paciente y la ..... detección oportuna de complicaciones		

**2. CRITERIO**

El residente es capaz de:

2.1 Tomar decisiones con base racional .....		
2.2 Manejar problemas en forma integral .....		
2.3 Administrar los recursos de manera eficiente.....		

**3. RELACIONES INTERPERSONALES**

El residente es capaz de establecer reacciones interpersonales de manera respetuosa y empática:

3.1 Interacción con sus jefes		
3.2 Interacción con sus compañeros .....		
3.3 Interacción con los pacientes abordando sus problemas de manera integra		



3.4 Interacción con los familiares de los pacientes .....

4. DISCIPLINA

El residente es capaz de:

- 4.1 Asistir puntualmente a sus actividades.....
- 4.2 Presentarse uniformado y pulcro.....
- 4.3 Cumplir las normas e indicaciones.....

5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS

El residente es capaz de:

- 5.1 Participar con calidad y colaboración en las actividades de aula
- 5.2 Colaborar con las sesiones generales.....
- 5.3 Colaborar con las sesiones departamentales.....
- 5.4 Criticar trabajos de investigación publicados.....
- 5.5 Mostrar interés en la elaboración de trabajos de investigación

6. CRITICA

El residente es capaz de:

- 6.1 Solicitar y aceptar racionalmente las criticas y actuar en consecuencia
- 6.2 Ejercer la critica con base racional, reflexiva y de manera pertinente

7. RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO

El residente es capaz de:

- 7.1 Cumplir con las actividades inherentes a su cargo con espíritu Institucional y con fundamento en el humanismo.....
- 7.2 Asumir los resultados obtenidos en sus actividades y sus consecuencias
- 7.3 Informar a las autoridades de los resultados de sus actividades y consecuencias.....

SUMA

Escala: 0 a 100 PROMEDIO PARCIAL

PROMEDIO FINAL

RESIDENTE	PROFESOR AYUDANTE	PROFESOR TITULAR O ADJUNTO	COORD. CLIN. DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICAS
-----------	-------------------	-------------------------------	--

---