



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA"
MEDICINA INTERNA

**USO DEL MINI-CEX PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS CLÍNICAS
EN RESIDENTES DE MEDICINA INTERNA**

TESIS DE INVESTIGACIÓN
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

PRESENTA:

DRA. MARCELA TAPIA LAVAYEN
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE MEDICINA INTERNA

DR. ANTONIO CRUZ ESTRADA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO EN MEDICINA INTERNA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, DR. EDUARDO LICEAGA

DIRECTOR DE TESIS:
DR. JAIME CAMACHO AGUILERA
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, DR. EDUARDO LICEAGA

CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO DE 2019



DR. EDUARDO LICEAGA



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Roxana y Hugo, por ser los responsables de todos mis logros, por acompañarme incondicionalmente a lo largo de este camino, por animarme en los momentos de frustración y siempre aconsejarme, aunque nos separaban miles de kilómetros los sentí más cerca que nunca. Gracias.

A mis abuelos por su amor infinito, por todas sus enseñanzas. Todo lo que soy es gracias a ustedes.

A mis hermanos por sacarme una sonrisa en los momentos más difíciles y apoyarme siempre.

A mi tutor y profesores, gracias por su paciencia y por compartir su conocimiento.

A ti por motivarme a ser mejor cada día, por creer en mí, por ser mi ejemplo seguir; por mirarme con esos ojos.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	2
INTRODUCCIÓN	4
ANTECEDENTES	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVOS	8
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
METODOLOGÍA	9
TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO	9
POBLACIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	9
CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	9
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES A EVALUAR Y FORMA DE MEDIRLAS	10
PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	12
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	13
ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD	13
RELEVANCIA Y ALCANCE DEL ESTUDIO	14
RECURSOS UTILIZADOS	14
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	16
CONCLUSIONES	16
ANEXOS	18
BIBLIOGRAFÍA	24

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

La evaluación del aprendizaje en medicina es un proceso multidimensional, que comprende no solo el área de conocimientos sino también la correcta medición de competencias,⁽¹⁾ esto representa un motivo constante de preocupación en los profesores porque es uno de los elementos más importantes del proceso educativo, desde la perspectiva de los participantes directos (profesor y alumno) y de la sociedad que necesita profesionales en salud competentes que puedan atender sus demandas con efectividad, eficiencia y seguridad.⁽²⁾

La evaluación juega un papel central en el currículo médico. Completa el proceso de aprendizaje, midiendo el progreso de los estudiantes y sus logros basados en los objetivos curriculares. Algunas herramientas se han desarrollado para este propósito.⁽³⁾ Ejercicio de Evaluación Mini-Clínica (mini-CEX); tarjetas de encuentros clínicos (CEC); Muestras de trabajo clínico (CWS); encuentros con pacientes a ciegas (BPE); Observación Directa de Habilidades Procedimentales (DOPS); Discusiones basadas en casos (CbD); Retroalimentación de múltiples fuentes. (MSF).⁽⁴⁾ los que se usan ampliamente en la evaluación de estudiantes y residentes médicos.

La dificultad al momento de la evaluación se relaciona no solamente a la gran cantidad de información que se debe de almacenar, sino que también al raciocinio para establecer y hacer consciente bajo que situaciones específicas se deben de utilizar las aptitudes aprendidas.⁽⁵⁾ Existen estudios que demuestran que la mayoría de estudiantes de medicina tienen deficiencias al momento de realizar la exploración física y que incluso solo el 63% de aquellos que se encuentran próximos a finalizar la carrera realizan de forma apropiada la entrevista clínica.^{(6) (7)}

Una de las principales medidas que contribuye al desarrollo de estas aptitudes es la realización sistemática de cada una de las partes que conforman el interrogatorio y la exploración física. ⁽⁸⁾

COMPETENCIAS CLÍNICAS

Una competencia profesional, se define como el grado de utilización de los conocimientos, las habilidades y el buen juicio asociados a la profesión, en todas las situaciones del ejercicio de la práctica profesional, eso aplicado al contexto médico se conocen como competencias clínicas.

La competencia no se limita a la realización de procedimientos, ni al perfeccionamiento de habilidades o la precisión con que éstas se desarrollan (destrezas), sino que va acompañada necesariamente de elementos teóricos, actitud y valores (criterios de actuación). ⁽⁹⁾

La Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) propone que las competencias que debe tener todo médico especialista en Medicina Interna se encuentran dentro de los siguientes puntos: 1) atención clínica del paciente, 2) conocimientos clínicos, 3) habilidades técnicas y de interpretación, 4) habilidades comunicativas, 5) profesionalidad y 6) actividades académicas. ⁽¹⁰⁾

La base de la práctica clínica está sustentada en la capacidad del médico de utilizar el propio raciocinio para poder tomar las mejores decisiones en el momento oportuno, en el sitio de trabajo. A partir de la recolección de la información clínica (signos y síntomas), se procede a su análisis semiológico y a una serie de inferencias (deductivas, inductivas, analógicas, abductivas), con lo que obtiene conclusiones diagnósticas, pronósticas y terapéuticas que trascienden hacia el enfermo, en otras palabras el método científico aplicado al estudio de cada enfermo. ⁽¹¹⁾

Este razonamiento clínico no se adquiere sino es aplicando las estrategias efectivas para alcanzar las metas propuestas.

Las dificultades expuestas hasta el momento, debemos plantearlas como un reto educativo en el posgrado y generar las propuestas de mejora para perfeccionar la práctica médica inclusive desde el primer año de la especialidad. ⁽¹²⁾

En la actualidad somos testigos de un fenómeno mundial en la práctica de la medicina, caracterizado por el abandono del interrogatorio y exploración física en el diagnóstico y seguimiento de nuestros pacientes. ⁽¹³⁾ Esto parece estar en relación al desarrollo de nuevas tecnologías y a la modernización “aparente” de los servicios de salud; También a la transición generacional entre médicos, este fenómeno explicado en parte a que estudios de laboratorio o de imagen, cuentan con mayor rendimiento diagnóstico en comparación con el propio interrogatorio y exploración física. ⁽¹⁴⁾ Por otra parte, quienes promueven el uso de estas tecnologías se ven fuertemente influenciados por las ventajas económicas que esto ofrece, dado que se considera un tema de interés entre familiares y personas cercanas a los pacientes. ⁽¹⁵⁾

LA LIMITANTE DEL PACIENTE

En las dos últimas décadas ha cambiado el papel que ejerce el paciente en el cuidado de su enfermedad, de ser un ente pasivo a un patrón paternalista que interactúa con el médico de forma activa en el tratamiento de su enfermedad. Los pacientes han pugnado por sus derechos y algunos rechazan ser atendidos por practicantes y otros más se niegan a ser partícipes de actividades educativas justificando una exposición a riesgos innecesarios. ⁽¹⁶⁾

Esto ha llevado a buscar soluciones que ofrezcan al estudiante de medicina, una opción para poner en práctica los conocimientos aprendidos. De este concepto nacen los actualmente llamados, pacientes artificiales, en sus diferentes modalidades (simuladores electrónicos, simuladores físicos, pacientes virtuales y pacientes electrónicos), los cuales ofrecen la posibilidad de practicar sin riesgo alguno para un paciente real. Sin embargo, cuentan con la desventaja de impedir la interacción médico-paciente que es fundamental para una práctica médica apropiada. ⁽¹⁷⁾

MINI CEX

Un desafío en el desarrollo de métodos de enseñanza médica es la correcta evaluación de las destrezas recién aprendidas. En la actualidad la evaluación del aprendizaje demanda un compromiso para desarrollar estrategias de evaluación objetivas. Tal es el caso del mini-Cex, que es un método de evaluación desarrollado en Estados Unidos en la década de los años setenta por el American Board of Internal Medicine con el fin de evaluar habilidades clínicas de los médicos residentes.

La técnica de este método de evaluación consiste en que el alumno atiende a un paciente en un ambiente real en su lugar de trabajo (hospitalización, consulta externa o urgencias) mientras es observado por un docente. Este evalúa las competencias clínicas del residente y, al finalizar la evaluación, le brinda una retroalimentación con el objetivo de mejorar su desempeño. ⁽¹⁸⁾

El Mini-CEX cuenta con múltiples ventajas con respecto a su utilización como método de evaluación ya que evalúa el cuarto nivel de la pirámide de Miller pues se usa como un instrumento de evaluación en la práctica diaria real, en el lugar de trabajo.⁽¹⁹⁾ Así mismo, este método ha sido objeto de numerosos estudios, demostrando tener un alto nivel de validez y confiabilidad. ^{(20) (21) (22) (23)} Su uso se ha extendido a muchas escuelas de medicina en el mundo, tanto en pregrado como en posgrado, con aceptación por parte de docentes y alumnos. ^{(24) (25)} En España, Fornells-Vallés señaló su empleo en Cataluña y la formación de un número sustancial de tutores en el ámbito de la evaluación del posgrado. Así mismo, el mini-CEX se utiliza de forma general en estudiantes de medicina en la Facultad de Medicina de la Universitat Rovira i Virgili. ⁽²⁾ Puede ser utilizado como instrumento de evaluación formativa y sumativa.

Una variedad de competencias clínicas como recolección de datos, interrogatorio, exploración física, juicio clínico, consejería, competencia global, organización y eficiencia puede ser evaluada con el Mini-CEX. Estudios previos han documentado las ventajas de factibilidad y utilidad del mini-CEX en promover la retroalimentación en el ambiente clínico. ⁽²⁶⁾

Tiene tres componentes fundamentales: 1) el desempeño profesional, que se define como el grado en que un individuo puede usar sus conocimientos, habilidades, el criterio asociado a su profesión para llevar adelante eficientemente en diferentes escenarios los problemas de su práctica, es multidimensional es decir obliga al médico a integrar y desempeñar organizadamente diferentes habilidades y destrezas clínicas como la conducción de la interrogatorio, el exploración física, el criterio clínico, el profesionalismo o la educación y el consejo al paciente. Está fuertemente influenciado por el contexto. Una competencia demostrada en un contexto determinado no garantiza automáticamente un desempeño satisfactorio en otro contexto. 2) Observación directa La evaluación del desempeño profesional a través de la observación directa del residente interactuando con el paciente es una herramienta esencial. La observación directa aplicada en forma regular facilita por un lado el seguimiento longitudinal del residente y por el otro permite corregir o reforzar “in situ” e “in vivo” acciones o actitudes en su desempeño. 3) Feedback o devolución constructiva, se define cómo el acto de dar información a un residente describiendo su desempeño en una situación clínica observada. ⁽²⁷⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sobrecarga de trabajo que existe actualmente en el Hospital General de México, obliga al médico residente a realizar varios ingresos en un breve periodo de tiempo. Sin embargo, la evaluación de los ingresos a través de los indicadores derivados de la licencia sanitaria No. 13 AM 09 015 0005 muestra resultados deficientes. El presente trabajo busca definir las debilidades y fortalezas clínicas del médico residente de medicina interna con el fin de desarrollar una intervención educativa que ayude a mejorar estas aptitudes.

JUSTIFICACIÓN

Al conocer las principales debilidades y fortalezas de los residentes de medicina interna, podría desarrollarse un programa de capacitación enfocado a fortalecer estas aptitudes,

lo que optimizará el trabajo del médico residente y mejorará el proceso de ingreso del paciente.

OBJETIVOS

Objetivo General

Perfeccionar las habilidades clínicas del médico residente de medicina interna

Objetivos Específicos

- Identificar las principales debilidades y fortalezas clínicas del médico residente de medicina interna.
- Relacionar diferentes aspectos sociodemográficos de los residentes de medicina interna (nacionalidad, facultad de procedencia, sexo, edad) con el puntaje obtenido en los diferentes puntos de la evaluación.

METODOLOGÍA

Tipo y diseño del estudio

Prospectivo, analítico, observacional y transversal

Población y tamaño de la muestra

La población del estudio está conformada por el total de residentes de primer año de medicina interna en el Hospital General de México en el año 2019. (N=24).

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Inclusión:

- Edad mayor de 21 años.
- Residentes de primer año de medicina interna del Hospital General de México

Exclusión:

- Residentes que se encuentren en periodo vacacional durante la aplicación de la evaluación

- Residentes que no deseen participar en la evaluación

Eliminación:

- Residentes que otorguen dato incompletos o insuficientes durante la evaluación.

Definición de las variables a evaluar y forma de medirlas

Para evaluar las características sociodemográficas y biopsicosociales de la población así se utilizó el instrumento de registro de datos diseñado para este protocolo de investigación. Para evaluar las competencias clínicas empleadas por los residentes de primer año de medicina interna, se utilizó el instrumento validado denominado mini-Cex (Anexo 1) que incluyó variables previamente estandarizadas y no modificadas por los conductores de este estudio.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE.	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad.	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Se establecerá su medición en años con base en los años cumplidos al momento del inicio de selección de pacientes.	Cuantitativa discreta.	Años.	Se considerará número de años. Media \pm ds
Género.	Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes.	Se establecerá en base a la exploración física.	Cualitativa, dicotómica.	Hombre, mujer.	Frecuencia absoluta y relativa de la población en 2 categorías género (hombre y mujer).
Grado de residencia	Es el año que se encuentra	Se establecerá con base en el año	Cuantitativa discreta	1- 4	Se considerará

	cursando el residente	actual de la residencia que se encuentre cursando el sujeto en cuestión.			número de años. Media \pm ds
Puntaje habilidades para la conducción de la entrevista médica	Desempeño en cuanto a la conducción de la entrevista medica	Se establecerá con base en el número total de aciertos obtenidos mediante el instrumento de evaluación	Cuantitativa discreta	1-9	Se considerará puntaje Media \pm ds
Puntaje habilidades para la conducción del examen físico	Desempeño en cuanto a la conducción del examen físico	Se establecerá con base en el número total de aciertos mediante el instrumento de evaluación	Cuantitativa discreta.	1-9	Se considerará Puntaje Media \pm ds
Puntaje de cualidades humanísticas/ profesionalismo	Muestra cualidades humanísticas / profesionalismo	Se establecerá con base en el número total de aciertos mediante el instrumento de evaluación	Cuantitativa discreta.	1-9	Se considerará puntaje Media \pm ds
Puntaje criterio clínico	Integra diagnóstico sindromatico	Se establecerá con base en el número total de aciertos mediante el instrumento de evaluación	Cuantitativa discreta.	1-9	Se considerará puntaje Media \pm ds
Puntaje habilidades para el asesoramiento del paciente	Desempeño a la hora de comunicarse y asesorar al paciente	Se establecerá con base en el instrumento de evaluación	Cuantitativa discreta.	1-9	Se considerará puntaje Media \pm ds

Puntaje organización/ eficiencia	Muestra habilidades en organización y eficiencia	Se establecerá con base en el instrumento de evaluación	Cuantitativa discreta.	1-9	Se considerará Puntaje Media \pm ds
Puntaje de competencia clínica global	Sumatoria del puntaje obtenido en todas las disciplinas	Se establecerá con base en el instrumento de evaluación	Cuantitativa discreta.	1-9	Se considerará puntaje Media \pm ds
Puntaje de Satisfacción del examinador	Examinador expresa su satisfacción con el instrumento de evaluación y su aplicación		Cuantitativa discreta.	1-9	Se considerará puntaje. Media \pm ds
Puntaje de satisfacción del residente	Residente evaluado expresa su satisfacción con el instrumento de evaluación, su aplicación y retroalimentación		Cuantitativa discreta	1-9	Se considerará puntaje Media \pm ds

Procedimiento y análisis de datos

Previa firma de consentimiento informado y de enfatizar que el desempeño y las evaluaciones de este estudio no afectarán en absoluto su calificación en Medicina Interna, se realizó durante el mes de julio de 2019 una evaluación clínica a los residentes de primer año de medicina interna, la cual consistía en colocar al residente en cuestión frente a un paciente real, y se le solicitó que realice los procedimientos necesarios, interrogatorio y exploración física con el fin de llegar al diagnóstico del paciente. Una vez solicitado esto se le pidió que propusiera un plan terapéutico y que

le explicara al paciente en qué consistía su enfermedad. Todos estos datos fueron supervisados por un residente de mayor jerarquía y evaluados al mismo tiempo mediante la herramienta de evaluación extensamente validada llamada mini-Cex, con la cual se le otorgó un puntaje a cada una de las competencias a valoradas y un puntaje total como sumatoria de todas las características evaluadas, agregándose la retroalimentación por parte del evaluador. Y tanto evaluador como evaluado calificaban la satisfacción. Posteriormente se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 24 para el procesamiento informático de los datos.

. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA							
FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
REALIZACION DEL PROTOCOLO							
		PRESENTACIÓN AL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN					
		RECOLECCION DE DATOS					
					ANALISIS DE DATOS		
						PRESENTACION DEL TRABAJO FINAL	

Aspectos éticos y de bioseguridad

El estudio se presentó al comité de Investigación y de Ética del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. Se consideró un estudio sin riesgo. Se identificó al residente únicamente con fines estadísticos para evaluación.

Relevancia y alcance del estudio

Este estudio pretende localizar y describir el estado actual de las competencias clínicas en los residentes de primer año de medicina interna con lo cual podrían localizarse diferentes áreas de oportunidad con el fin de elaborar propuestas de intervención encaminadas a mejorar la práctica clínica.

Recursos utilizados

- Recursos humanos: residentes del curso de Medicina Interna.
- Recursos materiales: papelería, equipo informático propiedad de los investigadores.
- Recursos financieros: recursos existentes en el hospital.
- Recursos financieros faltantes para realizar la investigación: no aplica.
- Laboratorio central: no aplica.

Análisis estadístico:

Las variables obtenidas por medio de las evaluaciones fueron analizadas con el fin de obtener medidas de tendencia central (media y desviación estándar) con el fin de realizar un análisis descriptivo de los datos obtenidos.

RESULTADOS

Con base en los criterios de inclusión y exclusión, se incluyeron un total de 24 residentes de primer año de medicina interna los cuales se desempeñaron en la entrevista clínica con los pacientes de ingreso a pabellón el fin de integrar un diagnóstico a nivel sindromático, fueron evaluados por 2 residentes de mayor grado con la prueba mini-Cex.

Las características de la población fueron las siguientes: 11 (45.8%) fueron hombres mientras que 13 (54.2%) fueron mujeres. La media de edad dentro del grupo de residentes analizado fue de 26.54 años (± 1.693). el 91.7% son solteros 22 (91.7%) y

el resto casados (8.3%). (83.3%) son mexicanos y 4 (16.7%) extranjeros. Con respecto a la universidad de procedencia, 21 de ellos (87.5%) pertenecen a una universidad pública 3 de ellos (12.5%) a una universidad privada. 16 (66.7%) residentes procedentes de una universidad de la ciudad de México, mientras que 8 (33.3%) fuera de ella.

Cada residente realizó una entrevista clínica por residente, conformando diagnósticos sindromáticos de las siguientes áreas: 5 (20.8%) síndromes nefrológicos, 3 (12.5%) a síndromes neurológicos, 2 (8.3%) síndromes cardiológicos, 4 (16.7%) síndromes endocrinológicos, 5 (29.8%) síndromes gastroenterológicos, 1 (4.2%) síndromes hematológicos, 3 (12.5%) síndromes infectológicos y 1 (4.2%) síndromes neumológicos.

El promedio de habilidades: para la conducción de la entrevista medica fue de 5.71 (\pm 0.955) con puntajes obtenidos entre 4 y 8; para la conducción del examen físico fue de 5.29 (\pm 1.042) con puntajes obtenidos entre 3 y 7. De cualidades humanísticas o profesionalismo fue de 6.29 (\pm 1.023) con puntajes obtenidos entre 4 y 8; de criterio clínico fue de 5.29 (\pm 1.042) con puntajes obtenidos entre 4 y 7; de habilidades para el asesoramiento del paciente fue de 5.29 (\pm 1.042) con puntajes obtenidos entre 3 y 7; de organización y eficiencia fue de 5.13 (\pm 1.076) con puntajes obtenidos entre 4 y 8; de Competencia Clínica Global como Especialista de Consulta fue de 5.67 (\pm 0.816) con puntajes obtenidos entre 4 y 7. En cuanto a la satisfacción del evaluador, el promedio fue de 6.29 (\pm 1.083) con puntajes entre 3 y 8. El promedio de satisfacción del evaluado fue de 5.96 (\pm 0.908) con puntajes entre 4 y 7.

Se realizó un análisis de diferencia de medias mediante pruebas no paramétricas con el fin de conocer si existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de la población. Cuando se dividió al grupo por sexo a pesar de que no encontramos diferencia en cuanto al apartado de Competencia Clínica Global como Especialista de Consulta, encontramos que en el apartado de habilidades para el asesoramiento del paciente existe diferencia estadísticamente significativa ($p=0.041$) en favor de las mujeres (**gráfica 1**). Cuando dividimos al grupo por universidades de la CDMX y universidades foráneas, no encontramos diferencias en ningún rubro. Cuando dividimos

al grupo por nacionalidades entre mexicanos y extranjeros a pesar de que no encontramos diferencia en cuanto al apartado de Competencia Clínica Global como Especialista de Consulta, encontramos en el apartado de habilidades para el asesoramiento del paciente existe diferencia estadísticamente significativa ($p=0.037$) en favor de los residentes extranjeros (**gráfica 2**). Cuando categorizamos a la población en edad mayor a la media o menor a la media no encontramos diferencias en ningún rubro. Así como tampoco encontramos al analizar universidades privadas contra nacionales.

DISCUSIÓN

La media de la competencia clínica global fue de 5.66, lo cual está por debajo de la media de calidad reportada por otros investigadores. Sin embargo, a diferencia de otros estudios nuestra población abarcó solo residentes de primer año, lo cual puede explicar el relativo bajo puntaje en la evaluación del mini-Cex, ya que, de acuerdo a la curva de aprendizaje inherente a la residencia médica, es esperado que los conocimientos y destrezas demostrados a través de las competencias clínicas incrementen de nivel al avanzar en el curso. De los datos obtenidos a partir de este estudio, encontramos que la distribución de las competencias más débiles y las más fortalecidas se encuentran distribuidas de manera uniforme en la población. Encontramos mediante este estudio que, de las competencias evaluadas la más débil y la que debe ser mayormente reforzada es la de 'eficiencia'. Esto puede estar explicado por la poca estructuración que tienen los residentes de cómo realizar la evaluación médica completa, ya que consumen más tiempo del necesario al realizar la entrevista y la exploración de forma no sistematizada. Por el contrario, encontramos que la competencia clínica con mayor fortaleza de nuestra población es el profesionalismo con el cual se garantiza que el residente muestra respeto, consideración y empatía. **Gráfica 3**

En la **tabla 1** encontramos el promedio de los puntajes obtenidos en cada una de las competencias evaluadas a través del mini-Cex, en donde se puede observar que independientemente de la subespecialidad del caso clínico, los resultados de los puntajes fueron constantes, al no encontrarse diferencias estadísticamente

significativas entre ellos.

Posteriormente decidimos realizar un análisis de los resultados obtenidos dividiendo a la población de acuerdo a sus características sociodemográficas (**tabla 2 y tabla 3**) en donde se observa que de acuerdo a estas características no existe diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes obtenidos en cada una de las competencias evaluadas a través del mini-Cex.

A pesar de que los puntajes obtenidos por los residentes evaluados fueron bajos, encontramos altos puntajes de satisfacción con el instrumento de evaluación (mini-Cex), tanto por parte del evaluado como el evaluador. Este es un aspecto fundamental para la validez interna del instrumento ya que promueve la confianza en el evaluado y garantiza confort en el evaluador.

Durante la realización de este estudio encontramos también que el mini-Cex es una herramienta flexible ya que se puede adaptar a las condiciones proporcionadas por el entorno en la práctica clínica lo que facilita su utilización en el ambiente hospitalario en el que nos desarrollamos.

CONCLUSIONES

Las diferentes competencias del médico residente de primer año evaluadas a través del mini-Cex, deben ser fortalecidas de manera uniforme, ya que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las competencias analizadas. Concluimos también que toda la población requiere dicho reforzamiento por igual al no haber encontrado diferencias entre subgrupos. Este estudio sienta las bases de la necesidad de nuevas estrategias de aprendizaje encaminadas a proporcionar al residente una forma sencilla, práctica y eficiente de reforzar las competencias desarrolladas durante la carrera de medicina con el objetivo final de garantizar una mejor formación como profesional y brindar de este modo una mejor atención al paciente.

ANEXOS

Anexo 1: Mini-Cex

Ejercicio de Examen Clínico Reducido (EECR)

Examinador: _____ Fecha: _____

Residente: R-1 R-2 R-3

Problema del Paciente / diagnóstico. _____

Ámbito: Ambulatorio Internación Gral. UTI OUC
 Emergencia

Paciente: Edad: _____ Sexo: _____ Primera Vez Seguimiento

Complejidad: Baja Moderada Alta

Énfasis: Recopilación de Datos Diagnóstico
 Terapéutica Asesoramiento

1. Habilidades para la Conducción de la Entrevista Médica. (No se observan)

1	2	3	Insatisfactorio	4	5	6	Satisfactorio	7	8	9	Sobresaliente
---	---	---	-----------------	---	---	---	---------------	---	---	---	---------------

2. Habilidades para la Conducción del Examen Físico (No se observan)

1	2	3	Insatisfactorio	4	5	6	Satisfactorio	7	8	9	Sobresaliente
---	---	---	-----------------	---	---	---	---------------	---	---	---	---------------

3. Cualidades Humanísticas / profesionalismo (○ No se observan)

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
-----------------------	---------------------	---------------------

4. Criterio Clínico (○ No se observan)

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
-----------------------	---------------------	---------------------

5. Habilidades para el Asesoramiento del Paciente (○ No se observan)

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
-----------------------	---------------------	---------------------

6. Organización / eficiencia (○ No se observan)

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
-----------------------	---------------------	---------------------

7. Competencia Clínica Global como Especialista de Consulta (○ No se observan)

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
-----------------------	---------------------	---------------------

Tiempo de Desarrollo del EECR:

Observación _____ min. Devolución: _____ min.

Satisfacción del examinador con el EECR

BAJA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ALTA

Satisfacción del Residente con el EECR

BAJA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ALTA

Comentarios:

Firma del Residente

Firma del Examinador

Descriptor de las competencias
<p>Interrogatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita las explicaciones del paciente • Estructurada y exhaustiva • Hace preguntas adecuadas para obtener información del paciente • Responde adecuadamente a expresiones claves verbales y no verbales del paciente
<p>Exploración física</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploración apropiada a la clínica • Sigue una secuencia lógica y sistemática • Explicación al paciente del proceso de exploración • Sensible a la comodidad y sensibilidad del paciente
<p>Profesionalismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación del medico • Muestra respeto y crea un clima de confianza empático • Se comporta de forma ética y considera los aspectos legales del caso • Atento a las necesidades del paciente en términos de confort, confidencialidad y respeto
<p>Juicio clínico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza una orientación diagnóstica adecuada con un diagnóstico diferencial • Formula un plan de manejo coherente con el diagnóstico • Hace/indica los estudios diagnósticos considerando riesgos, beneficios y costes
<p>Habilidades comunicativas/asesoramiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un lenguaje comprensible y empático para el paciente • Franco y honesto • Explora las perspectivas del paciente y la familia • Informa y consensúa el plan de manejo/tratamiento con el paciente
<p>Organización/eficiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioriza los problemas • Buena gestión del tiempo y los recursos • Derivaciones adecuadas • Es concreto • Recapitula y hace un resumen final • Capacidad de trabajo en equipo
<p>Valoración global</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra satisfactoriamente juicio clínico, capacidad de síntesis y resolución y tiene en cuenta los aspectos de eficiencia, valorando riesgos y beneficios en el plan de manejo

Tabla 1

	Diagnostico							
	Nefrología	Neurología	Cardiología	Endocrinología	Gastroenterología	Hematología	Infectología	Neumología
Entrevista médica	6	5	5	5	6	5	6	6
Examen físico	6	5	5	5	6	6	5	6
Profesionalismo	7	7	6	6	6	7	6	7
Criterio clínico	6	5	5	5	5	5	5	6
Asesoramiento	6	5	6	5	5	6	6	5
Eficiencia	5	6	5	4	5	5	6	5
Competencia Clínica Global	6	5	6	5	6	6	5	6
Satisfacción del evaluador	7	6	6	6	6	6	6	6
Satisfacción del residente	7	6	5	6	6	6	6	6

Promedio de los puntajes obtenidos por caso clínico: Se muestran el promedio de los puntajes obtenidos en cada uno de los rubros del mini-CEX desglosado por casos clínicos.

Tabla 2

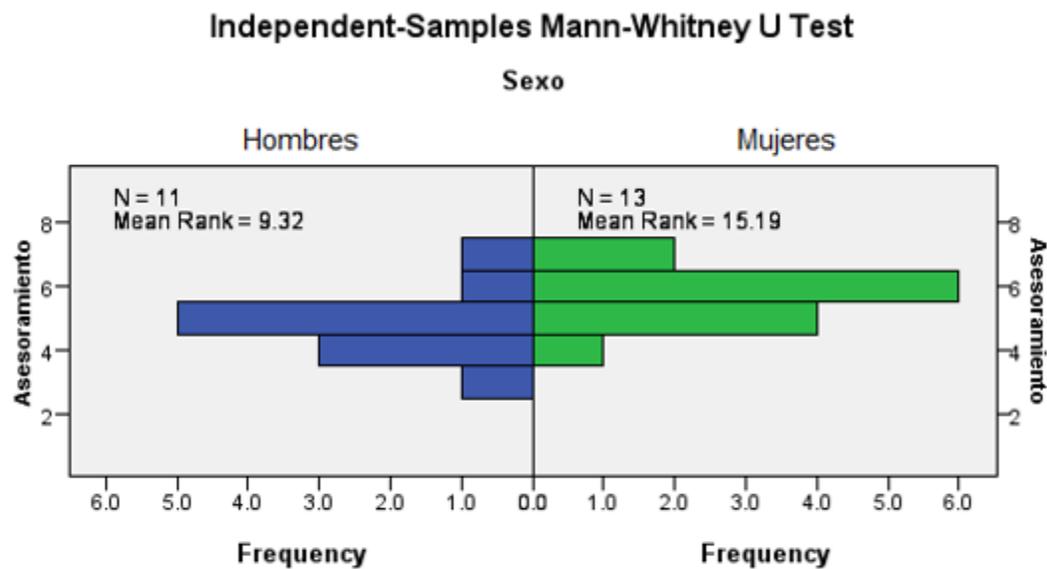
	Sexo		Edad		Estado civil	
	Hombres	Mujeres	>26	<27	Solteros	Casados
Entrevista médica	6	6	6	6	6	6
Examen físico	5	5	5	5	5	5
Profesionalismo	6	6	6	6	6	7
Criterio clínico	5	5	6	5	5	6
Asesoramiento	5	6	5	5	5	6
Eficiencia	5	5	5	5	5	5
Competencia Clínica Global	5	6	6	5	6	6
Satisfacción del evaluador	6	7	6	6	6	7
Satisfacción del residente	6	6	6	6	6	7

Promedio de puntajes por características sociodemográficas: Se encuentra el promedio de los puntajes obtenidos por subgrupos de sexo, edad y estado civil.

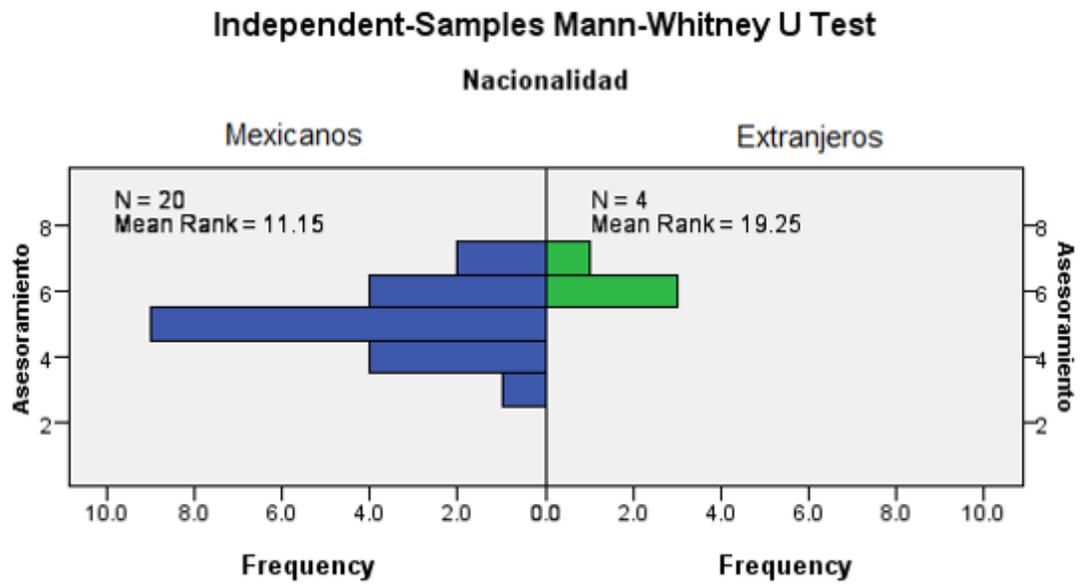
Tabla 3

	Universidad		Nacionalidad		Universidad	
	Local	Foránea	Mexicano	Extranjero	Publica	Privada
Entrevista médica	6	6	6	7	6	6
Examen físico	5	5	5	6	5	6
Profesionalismo	6	6	6	7	6	7
Criterio clínico	5	5	5	6	5	6
Asesoramiento	6	5	5	6	5	6
Eficiencia	5	5	5	5	5	6
Competencia Clínica Global	6	5	6	6	6	6
Satisfacción del evaluador	7	6	6	7	6	6
Satisfacción del residente	6	6	6	7	6	6

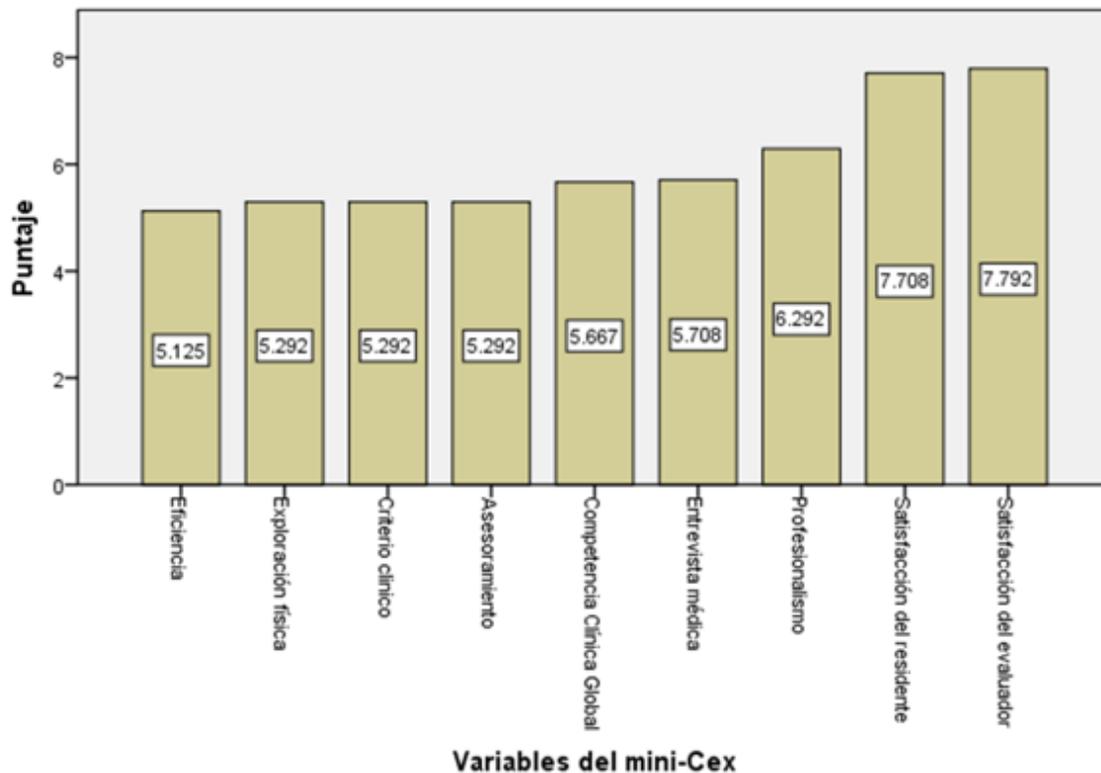
Promedio de puntajes por características sociodemográficas 2 : Se encuentra el promedio de los puntajes obtenidos por universidad (local/foránea), nacionalidad y universidad (publica/privada)



Grafica 1: Comparación entre las habilidades para el asesoramiento del paciente entre hombres y mujeres mediante U de Mann-Whitney



Grafica 2: Comparación entre las habilidades para el asesoramiento del paciente entre residentes mexicanos y extranjeros mediante U de Mann-Whitney



Gráfica 3: Promedio de los puntajes obtenidos en las variables del mini-Cex: Se encuentra el promedio obtenido en cada competencia evaluada ordenada de forma ascendente. En el recuadro central se encuentra la media poblacional de cada competencia evaluada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Olascoaga AC, Riquelme AJEM. Aplicación longitudinal del Mini Clinical Examination (Mini-CEX) en médicos residentes. 2017.
2. Baños JE, Gomar-Sancho C, Grau-Junyent JM, Palés-Argullós J, Sentí M. El mini-CEX como instrumento de evaluación de la competencia clínica: estudio piloto en estudiantes de medicina %J FEM: Revista de la Fundación Educación Médica. 2015;18:155-60.
3. Mortaz Hejri S, Jalili M, Shirazi M, Masoomi R, Nedjat S, Norcini J. The utility of mini-Clinical Evaluation Exercise (mini-CEX) in undergraduate and postgraduate medical education: protocol for a systematic review. Syst Rev. 2017;6(1):146.
4. Norcini J, Burch V. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. Medical Teacher. 2007;29(9-10):855-71.
5. Busan AM. Learning styles of medical students - implications in education. Curr Health Sci J. 2014;40(2):104-10.
6. Ortiz-Neu C, Walters CA, Tenenbaum J, Colliver JA, Schmidt HJ. Error patterns of 3rd-year medical students on the cardiovascular physical examination. Teach Learn Med. 2001;13(3):161-6.
7. Krautter M, Diefenbacher K, Koehl-Hackert N, Buss B, Nagelmann L, Herzog W, et al. Short communication: final year students' deficits in physical examination skills performance in Germany. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes. 2015;109(1):59-61.
8. Krautter M, Diefenbacher K, Schultz JH, Maatouk I, Herrmann-Werner A, Koehl-Hackert N, et al. Physical examination skills training: Faculty staff vs. patient instructor feedback-A controlled trial. PLoS One. 2017;12(7):e0180308.
9. Durante Montiel MBI, Martínez González A, Morales López S, Lozano Sánchez JR, Sánchez Mendiola M. Educación por competencias: de estudiante a médico %J Revista de la Facultad de Medicina (México). 2011;54:42-50.
10. Porcel JM, Casademont J, Conthe P, Pinilla B, Pujol R, García-Alegría J. Competencias básicas de la medicina interna. Revista Clínica Española. 2011;211(6):307-11.

11. W.R. A. Sherlock Holmes and Clinical Reasoning: Empiric Research on a Methodology to Teach Clinical Reasoning. In: Scherpbier A.J.J.A. vdVCPM, Rethans J.J., van der Steeg A.F.W., editor. *Advances in Medical Education*: Springer, Dordrecht; 1997.
12. Lifshitz-Guinzberg A. La enseñanza de la clínica en la era moderna J *Investigación en educación médica*. 2012;1:210-7.
13. Young AJ. New technologies and general practice. *Br J Gen Pract*. 2016;66(653):601-2.
14. de Bruyn G, Graviss EA. A systematic review of the diagnostic accuracy of physical examination for the detection of cirrhosis. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2001;1:6.
15. Summerton N. The medical history as a diagnostic technology. *Br J Gen Pract*. 2008;58(549):273-6.
16. A. L. Un clínico en el siglo XX. *Gac Méd Méx*. 2007;3:279-83.
17. Wallace J, Rao R, Haslam R. Simulated patients and objective structured clinical examinations: review of their use in medical education. *Advances in Psychiatric Treatment*. 2002;8(5):342-8.
18. Olascoaga AC, Riquelme A. Aplicación longitudinal del Mini Clinical Examination (Mini-CEX) en médicos residentes. *Educación Médica*. 2019;20:25-8.
19. Norcini JJ, Blank LL, Duffy FD, Fortna GS. The mini-CEX: a method for assessing clinical skills. *Annals of internal medicine*. 2003;138(6):476-81.
20. Fernandez Galvez GM. [Assessment of clinical competence in a pediatric residency with the Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX)]. *Arch Argent Pediatr*. 2011;109(4):314-20.
21. Eggleton K, Goodyear-Smith F, Paton L, Falloon K, Wong C, Lack L, et al. Reliability of Mini-CEX Assessment of Medical Students in General Practice Clinical Attachments. *Fam Med*. 2016;48(8):624-30.
22. Cook DA, Beckman TJ, Mandrekar JN, Pankratz VS. Internal structure of mini-CEX scores for internal medicine residents: factor analysis and generalizability. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2010;15(5):633-45.
23. Al Ansari A, Ali SK, Donnon T. The construct and criterion validity of the mini-CEX: a meta-analysis of the published research. *Acad Med*. 2013;88(3):413-20.

24. Malhotra S, Hatala R, Courneya CA. Internal medicine residents' perceptions of the Mini-Clinical Evaluation Exercise. *Med Teach*. 2008;30(4):414-9.
25. Weller JM, Jolly B, Misur MP, Merry AF, Jones A, Crossley JG, et al. Mini-clinical evaluation exercise in anaesthesia training. *Br J Anaesth*. 2009;102(5):633-41.
26. Khalil S, Aggarwal A, Mishra D. Implementation of a Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) Program to Assess the Clinical Competence of Postgraduate Trainees in Pediatrics. *Indian pediatrics*. 2017;54(4):284-7.
27. Alves de Lima A, Van der Vleuten C. Mini-CEX: una herramienta que integra la observación directa y la devolución constructiva para la evaluación del desempeño profesional 2011. 531-6 p.