



**FACULTAD
DE MEDICINA**

Universidad Nacional
del Nordeste

**DESCRIPCIÓN DE LA FIABILIDAD, FACTIBILIDAD Y
ACEPTABILIDAD DEL MINI-CEX EN LA EVALUACIÓN DE
COMPETENCIAS CLÍNICAS DE ALUMNOS DE LA CARRERA
DE MEDICINA DE LA U.N.NE.**

Director: Prof. Dr. Alberto Alves de Lima

Co-Director: Prof. Mgter. Juan José Di Bernardo

Maestrando: Md. José Ramón Oscar Gómez

Maestría en “Investigación en Ciencias de la Salud”
Lugar: Facultad de Odontología - F.O.U.N.NE / Campus Universitario “Deodoro Roca”.
Avenida Libertad 5.450. Ciudad de Corrientes, Argentina

**TABLA DE CONTENIDOS**

- **Portada.**
- **Tabla de contenidos.** Pág. 1
- **Agradecimientos.** Pág. 2
- **Tesis, directores y maestrando.** Pág. 3
- **Capítulo 1: Planteamiento general de la tesis.**
 - ✓ Tema, Tipo y Nivel de estudio, palabras claves.
 - ✓ Introducción y antecedentes.
 - ✓ Marco teórico.
 - ✓ Planteo del problema y delimitación. Pág. 4-14
 - ✓ Preguntas de investigación.
 - ✓ Objetivos generales y específicos.
 - ✓ Justificación y viabilidad.
 - ✓ Recursos humanos y materiales.
- **Capítulo 2: Metodología y diseño de la investigación.**
 - ✓ Definiciones operacionales.
 - ✓ Muestra - unidad de análisis - variables - criterios. Pág. 15-22
 - ✓ Descripción del instrumento de evaluación - procedimiento.
 - ✓ Análisis estadístico y bioética.
- **Capítulo 3: Resultados.** Pág. 23-30
 - ✓ Análisis descriptivo - Tablas y figuras.
- **Capítulo 4: Discusión.** Pág. 31-35
 - ✓ Alcances y limitaciones. Futuras líneas de investigación.
- **Capítulo 5: Conclusiones.** Pág. 36
- **Capítulo 6: Bibliografía.** Pág. 37-39
- **Capítulo 7: Anexos.**
 - ✓ Formulario y descriptores de mini-CEX.
 - ✓ Resumen (español-inglés) y centros de salud participantes.
 - ✓ Flujograma y base de datos mini-CEX. Pág. 40-56
- **Apéndice.**
 - ✓ Glosario y acrónimos - recursos de educación docente en línea.



AGRADECIMIENTOS

Al director Profesor Alberto Alves de Lima y al co-director Profesor Juan José Di Bernardo, por compartir sus experiencias que con gran calidad docente e inspiración permitieron ampliar mi visión y optimizar la orientación y desarrollo de esta tesis.

A los colegas docentes que participaron con su trabajo docente diario con gran consideración para la obtención de datos desde cada evaluación formativa con la actitud de enseñar, aprender y mejorar siempre en beneficio de nuestros alumnos. También a los centros de salud hospitalarios en los que desarrollan la compleja y noble profesión docente universitaria con la clara meta de la excelencia en la producción de profesionales médicos.

A las autoridades de la Facultad de Medicina, a los docentes de clínica y bedelía de la asignatura Medicina II por su participación y concreción de los talleres de capacitación en mini-CEX.

A mi querida esposa Miryan por su amor, paciencia, comprensión y por su permanente apoyo compartiendo nuestro tiempo mientras viajamos juntos en éste pálido punto azul.

A mis queridos padres y hermanas.



TESIS DE MAESTRÍA

INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD

Director: Prof. Dr. ALBERTO E. ALVES DE LIMA

Co-Director: Prof. Mgter. JUAN JOSÉ DI BERNARDO

Maestrando: Md. JOSÉ RAMÓN OSCAR GÓMEZ

**Tema**

Ejercicio de Evaluación Clínico Reducido (mini-CEX) en la evaluación clínica de alumnos de medicina, en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste – Corrientes (U.N.NE.).

Nivel de estudio

Tesis académica de posgrado para la Maestría en Investigación en Ciencias de la Salud.

Estudio descriptivo de medición independiente de variables.

Campus Universitario de la U.N.NE.

Palabras claves

Evaluación formativa, observación directa, evaluación del aprendizaje; habilidades clínicas; mini-CEX

Conflictos de interés: Ninguno.

Ciudad de Corrientes, Argentina. 2018



Capítulo 1

Introducción y Antecedentes:

Los sistemas de evaluación en los programas de educación médica de grado enfatizan el desarrollo y la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias. El concepto de competencia clínica puede ser observado desde distintos ángulos; así Kane M. la definió como el grado en que un individuo puede usar sus conocimientos, habilidades y el criterio asociado a su profesión para llevar adelante eficientemente en diferentes escenarios los problemas de su práctica.¹

Desde la etapa de alumno de medicina en formación de grado hasta volverse un médico experto se requiere compromiso con la práctica, mantener la reflexión en y sobre su práctica acompañada de una estimulante retroalimentación (RA) por parte de sus docentes evaluadores.^{2,3} Esto implica construir un andamiaje en el que el alumno debe ser capaz de plantearse problemas, elaborar hipótesis, evaluar diagnósticos, tratamientos y justificar las técnicas de estudios seleccionadas.

La Asociación Americana de Medicina Interna en la década de 1990 (American Board of Internal Medicine; ABIM) desarrolló inicialmente el ejercicio de evaluación clínica con caso largo. Como una mejora en el año 1995 se desarrolló el ejercicio de evaluación clínica reducido (EECR, mini-CEX) demostrando su validez y confiabilidad y posteriormente comenzó a aplicarse en la educación médica de grado.^{4,5}

En nuestro país existe experiencia publicada en la que se reporta la satisfacción de alumnos y residentes con la herramienta de evaluación, pero se discute su impacto educativo en establecer una diferencia sobre resultados del aprendizaje en las distintas instituciones de formación.⁶⁻⁸

La nueva curricula (desde el año 2000) de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste (U.N.NE; Ciudad de Corrientes, Argentina), está basada en un modelo de desarrollo de competencias que promueve la exposición clínica temprana del alumno. En la etapa de formación clínica de los alumnos, desde tercero a quinto año se comenzaron a utilizar nuevas estrategias de evaluación con observación basadas en el lugar de trabajo que fomentan el desarrollo de habilidades clínicas.

A nivel institucional y departamental en nuestra Facultad de Medicina se reconoció la necesidad de alinear los constructos de evaluación formativa detectados con los objetivos de aprendizajes



de habilidades procedimentales formulados para los alumnos en período clínico, lo que condujo a la implementación del mini-CEX.

La asignatura Medicina II seleccionó para su programa la herramienta de evaluación mini-CEX como nueva forma de evaluación formativa complementaria por sus propiedades psicométricas considerando que permitirá objetivar y evidenciar el rendimiento clínico de los alumnos. La elección del mini-CEX se basó, además, en su practicidad para evaluar habilidades en la interacción médico - paciente - alumno en diferentes escenarios clínicos y con la realización de retroalimentación constructiva inmediata.

Esta herramienta de evaluación formativa innovadora se introdujo en la cátedra en el año 2013 como parte complementaria del sistema de evaluación de la cátedra sexta correspondiente al área de dictado de Clínica Médica de la Asignatura Medicina II, de la Facultad de Medicina de la U.N.NE.

El mini-CEX con pacientes reales consiste en encuentros bajo la forma de un ejercicio clínico reducido, breve, focalizado de cada alumno con diferentes pacientes en ambiente clínico real y con observación directa (OD) por un evaluador quien luego de calificar el rendimiento observado (contra un criterio estándar) en un formulario estructurado realiza una RA constructiva con un plan de acción con el fin de mejorar su rendimiento clínico. Es una herramienta de evaluación formativa que se desarrolla en ambiente clínico auténtico utilizando un formulario estructurado que evalúa seis habilidades y una impresión global para el desarrollo de la competencia clínica.

Ahora, en la Facultad de Medicina y en nuestra asignatura Medicina II (U.N.NE.) no existen antecedentes de datos publicados acerca de la aplicación de una herramienta de evaluación formativa basada en la observación directa como el mini-CEX. Hasta el momento se desconocen los resultados que tendría la aplicación práctica del mini-CEX en la población de alumnos del período clínico correspondientes al cuarto año de la carrera de medicina de la U.N.NE. Por otra parte, a nivel nacional son escasos los reportes de su aplicabilidad en el grado en la evaluación de diferentes dominios de competencia clínica.

Marco teórico:

Es muy relevante que la aplicación de herramientas de evaluación auténtica, principalmente formativas, resulten válidas, confiables, factibles y con impacto educativo que reflejen la capacidad de desempeño del alumno frente al paciente. Así, con base en una apropiada OD y RA permiten interpretar y evaluar un perfil satisfactorio (o no) de competencia clínica entendiéndose como tal al alumno que demuestra satisfactoriamente razonamiento clínico, capacidad de síntesis y resolución, tiene en cuenta aspectos de eficiencia, valorando riesgos y beneficios en el plan de manejo del paciente evaluado.

La RA clínica debería ocurrir con los alumnos de una manera casi natural para mantener su eficacia. Tiene un significado muy útil para que el alumno mejore su desempeño y requiere de un entrenamiento continuo por parte de los evaluadores para que resulte eficaz. Esta debe cumplir con algunas consideraciones, como entregar RA inmediatamente luego de realizar el mini-CEX para realzar su efectividad ⁹⁻¹¹ y la variabilidad exhibida entre evaluadores sobre un rendimiento con frecuentes observaciones prácticas para reducir errores. ¹²

Aunque atractivas, las evaluaciones en el lugar de trabajo como el mini-CEX no han disfrutado de un nivel uniforme de aceptabilidad y hay preocupaciones sobre la factibilidad de llevar a cabo múltiples evaluaciones formativas en medio de horarios clínicos ocupados por múltiples evaluadores para garantizar fiabilidad. ¹³

En este sentido y para revisar el significado de cada una de las variables de interés utilizadas en este estudio, es necesario interpretarlas por separado.

La Fiabilidad, representa el grado de estabilidad que se exhibe cuando se repite consistentemente una medición en condiciones idénticas por diferentes evaluadores. Se interpreta como el grado en que se pueden reproducir los resultados obtenidos por un proceso de medida. Se mide utilizando un coeficiente “ α ” de Cronbach a partir de la calificación de cada habilidad (escala de Likert).

La Factibilidad, como la posibilidad del instrumento de ser utilizado (Guías ABIM; cantidad mínima de 4 encuentros clínicos). Es recomendable que se logre la mayor cantidad de encuentros posibles programados para aumentar la confiabilidad y disminuir la variabilidad.

La Aceptabilidad, como el grado satisfacción -baja, intermedia, alta- con la evaluación porque la consideran adecuada, tanto de alumnos y docentes.



El Promedio de calificaciones de habilidades, al valor promedio obtenido en el desempeño de cada habilidad por cada alumno que permite categorizar su rendimiento. Con un valor igual o mayor a 4 se considera satisfactorio (suficiente, sobresaliente) y menos de 4 insatisfactorio.

El Perfil satisfactorio, se considera cuando el alumno alcanza la competencia clínica al demostrar satisfactoriamente juicio clínico, capacidad de síntesis y resolución y si tiene en cuenta aspectos de eficiencia, valorando riesgos y beneficios del plan de manejo. Aspecto fundamental exigido en estándares internacionales en la formación para el grado de cumplimiento de contenidos y nivel de competencia alcanzado.

Los Problemas evaluados, referidos a la clase de problema médico y su complejidad graduada en baja (pacientes estables), moderada (internados en sala general), alta (en cuidados intensivos).

El Promedio de los tiempos, a los valores promedios obtenidos para la OD y RA a partir de cada encuentro clínico.

Planteamiento y delimitación del problema:

En el campo de la evaluación de la educación médica de grado se generan dudas frecuentemente acerca de cuáles son las herramientas de evaluación clínica formativa que detectan mejor aquellas áreas conflictivas, por ejemplo: la pertinencia de la herramienta de evaluación, las consideraciones de validez de la herramienta, su impacto educativo como consecuencia derivada de las características de la RA otorgada al alumno. Como referencia se aconseja que la evaluación de competencias profesionales debe realizarse con herramientas que presenten elementos como validez, confiabilidad, impacto educacional, aceptabilidad y costo.¹⁴

También es sabido que no existe un único instrumento de evaluación formativa que refleje de forma integral y objetiva la competencia clínica de los alumnos en la etapa de formación clínica.

Es así que, en nuestra Facultad de Medicina (U.N.NE.), no existen antecedentes publicados que describan la implementación y utilidad de una herramienta como el mini-CEX como instrumento de evaluación formativa auténtica en alumnos de cuarto año del período clínico. En la asignatura se desconoce su confiabilidad, su aplicabilidad y su grado de aceptabilidad en la práctica evaluativa. Las evaluaciones clínicas informales realizadas frente a pacientes se basaban en una apreciación subjetiva acerca del comportamiento del alumno, algo que conlleva alta probabilidad



de sesgos, sumado a la ausencia de una medida objetiva criteriosa para evidenciar un nivel de competencia clínica con perfil satisfactorio. La carencia de esta información académica en alumnos de nuestra cátedra se constituye en el objeto de estudio que generan las preguntas a ser respondidas con el método elegido en esta investigación. Todo esto pone de manifiesto la necesidad de describir y analizar la implementación del mini-CEX como herramienta de evaluación formativa del aprendizaje en la instancia de trabajos prácticos. Además, en el grado es muy escasa la publicación nacional de otras instituciones académicas educativas Argentinas lo que confiere originalidad a este trabajo.

Con este enfoque, los resultados de la aplicación del mini-CEX permitirán identificar y objetivar las variables relacionadas con la competencia clínica a lograr por el alumno y proponer mejoras en su implementación.

Preguntas sobre el mini-CEX:

Frente a la evaluación tradicional, el mini-CEX posee propiedades psicométricas reconocidas. También es importante recordar que en la evaluación con mini-CEX un tipo de comportamiento específico observado por el docente evaluador debería soportar una decisión de aprobar (suficiente, sobresaliente) o desaprobar (insuficiente) el rendimiento del alumno.¹⁵

Por lo antepuesto y ante la ausencia de experiencias publicadas sobre evaluación formativa en nuestro medio, los problemas que se perciben en torno a la aplicación del mini-CEX podrían agruparse en:

1. Desconocimiento de la fiabilidad, la factibilidad y la aceptabilidad de la aplicación del mini-CEX en alumnos de clínica médica,
2. Imprecisión del nivel de competencia clínica satisfactoria según descriptores.

La presente investigación intentará responder las siguientes preguntas sobre el mini-CEX:

- ¿...Cuál es su fiabilidad...?
- ¿...Cuál es su la factibilidad...?
- ¿...Cuál es el grado de aceptabilidad entre alumnos y docentes...?
- ¿...Qué tipo de problema y grado de complejidad de pacientes evalúa el alumno...?
- ¿...Cuál es el promedio de calificación para cada habilidad evaluada...?
- ¿...Cuál es el promedio de calificados con perfil satisfactorio...?
- ¿...Cuál es el tiempo promedio de observación directa y RA...?

Se entiende por rendimiento (individual) a un tipo de estándar educativo que define el grado de cumplimiento de contenidos y nivel de competencia alcanzado en el cumplimiento de los requerimientos profesionales.¹⁶ El Mini-CEX constituye una herramienta validada⁴ (validez de constructo) de evaluación formativa individual que permite identificar áreas a mejorar en el alumno. Generalmente se acompaña de una RA, de gran importancia, para mejorar el rendimiento clínico del alumno que puede adoptar varios estilos^{11, 17-18}

Por otra parte, actualmente existe una creciente evidencia acerca de la búsqueda de comprensión de la exactitud y de la efectividad de diferentes modelos de entrenamiento de los docentes evaluadores cuando realizan observación directa y califican un rendimiento.¹⁹

Los objetivos de evaluación formativa de habilidades con mini-CEX de la asignatura Medicina II se corresponden con los contenidos del área de Clínica Médica con los módulos Cardiovascular, Accidente Cerebro Vascular, Neumonología, Nefrología. En nuestra Facultad, se ha impartido capacitación sobre mini-CEX a los docentes evaluadores con sucesivos talleres presenciales (videograbados) con expertos nacionales y locales alentando a reconocer habilidades clínicas basadas en la observación directa y retroalimentación formal, los que fueron realizados durante los años 2013 a 2016, lo que presupone una mejoría en la calidad de la evaluación docente.

Esta investigación se enmarca en la descripción de los hallazgos de la evaluación clínica formativa con la aplicación de la herramienta mini-CEX en los alumnos de clínica médica de cuarto año de la carrera de medicina de la U.N.NE.

Objetivo general:

- Describir la fiabilidad, la factibilidad y la aceptabilidad del mini-CEX en alumnos de clínica médica del cuarto año de la carrera de medicina.

Objetivos específicos:

- Determinar la fiabilidad del mini-CEX.
- Calcular la factibilidad con el número de evaluaciones con mini-CEX.
- Identificar el grado de satisfacción de los alumnos con el mini-CEX.
- Identificar el grado de satisfacción de los docentes con el mini-CEX.
- Describir el promedio de calificación para cada habilidad evaluada.
- Medir la calificación promedio de alumnos con perfil satisfactorio.
- Registrar los tipos de problemas y niveles de complejidad de los pacientes evaluados.
- Analizar los tiempos de duración de la observación directa y de retroalimentación.

Justificación y Relevancia:

La currícula basada en competencias promueve acentuar la participación temprana y activa del alumno frente al paciente en su proceso de aprendizaje, enfatizando la adquisición de habilidades y no solamente la pura adquisición de conocimientos.

Existen varios métodos descriptos para evaluación basados en la observación directa y la retroalimentación en el lugar de trabajo, entre ellos se encuentran el mini-CEX, la ODHP, EEOHT, DBC (Tabla 1).^{20, 21}

- **Ejercicio de Evaluación Clínica Reducido - EECR (MiniCEX)**
- **Observación Directa de Habilidades de Procedimientos - ODHP**
- **Evaluación Estructurada Objetiva de Habilidades Técnicas - EEOHT**
- **Discusión Basada en Casos - DBC (Casos, viñeta clínica, ateneos)**
- **Fichas de Encuentros Clínicos - CEC**
- **Muestreo de Trabajo Clínico - CWS**
- **Encuentro Clínico de Pacientes Cegado - BPE**

Tabla 1: Métodos de evaluación con oportunidad de retroalimentación. Norcini et al.²⁰

Estos métodos están centrados en la instancia de evaluación clínica formativa que es el momento donde pueden producirse importantes cambios en cuanto a la profundidad de las competencias requeridas, que el alumno debe lograr en ambiente clínico real.

El mini-CEX es un método reconocido por ser una herramienta de evaluación formativa ampliamente validada pero en nuestro medio se carece de información en cuanto a su implementación para obtener datos de competencia clínica. Es decir, se intenta obtener y describir este conocimiento de gran relevancia académica ya que permitirá detectar a tiempo las deficiencias y afianzar las fortalezas de las diferentes habilidades evaluadas en cada alumno.

En este contexto se hace necesario investigar la fiabilidad, aceptabilidad y factibilidad de la aplicación de una herramienta de evaluación formativa basada en la observación directa como el



mini-CEX para describir y analizar resultados de competencia clínica en nuestros alumnos y la calidad de evaluación formativa de nuestros docentes.

Las razones principales de la presente investigación:

1. Falta de evidencia de antecedentes publicados acerca de la descripción de la aplicación del mini-CEX en contexto de evaluación formativa en los alumnos del cuarto año en el período clínico de la carrera de medicina, en la Facultad de Medicina de la U.N.NE.
2. Reconocer características de la aplicación del mini-CEX como aquellas habilidades clínicas y de comportamientos modificables que presentan debilidades para corregirlas a tiempo.
3. El conocimiento descriptivo producido permitirá estrategias de capacitación de los docentes con el fin de mejorar la calidad de la evaluación formativa clínica.
4. La información obtenida se registrará en matriz de datos de cohortes sucesivas cuyo análisis mejorará aspectos de la práctica clínica y promoverá el desarrollo de una cultura de mejoramiento de la calidad de la evaluación del alumno y del docente.
5. Su relevancia social ya que la evaluación formativa producirá profesionales médicos más competentes para un mejor cuidado de la salud de la población en nuestro medio.

**Viabilidad:**

Esta investigación es viable debido a que la evaluación formativa con mini-CEX forma parte de la evaluación sumativa del programa de la materia Clínica Médica, correspondiente a la asignatura Medicina II, de la Facultad de Medicina, U.N.NE.

Se realizó en seis centros hospitalarios universitarios y asociados a la Facultad de Medicina (Ciudades de Corrientes y de Resistencia). Se efectuó en contexto hospitalario en oportunidad de realizar los trabajos prácticos en sala de internación o en consultorios y en base a la programación de encuentros clínicos mensuales para evaluación de los alumnos.

Es una investigación factible ya que el problema de investigación planteado es importante, actual y susceptible de observación y medición.

Recursos humanos y materiales:

Se obtuvo la colaboración de recursos humanos docentes de la asignatura Medicina II (cátedra de clínica médica) con un total de 22 (veintidós docentes; entre titulares, adjuntos y jefes de trabajos prácticos). El listado de alumnos fue otorgado por la secretaria de grado de la carrera de medicina que registró aproximadamente 170 alumnos considerando aquellos que se encuentren en condiciones regulares.

Se contó con un bedel, material con formularios impresos para cada uno de los encuentros clínicos con los alumnos. Cada formulario completo y firmado fue recibido por bedelía, almacenado y cargado en una matriz de datos (con protección por contraseña) para su análisis y evaluación.

Los recursos materiales y financieros, a cargo de la cátedra sexta de clínica médica, fueron aquellos necesarios para cubrir los gastos de impresión en papel del formulario mini-CEX.

Se utilizó una computadora personal de escritorio y portátil con capacidad estándar, una impresora de chorro tinta, soporte digital de resguardo (CD-pendrive-resguardo en línea) y un software de estadística para el análisis, el procesamiento e impresión de los datos obtenidos; con el asesoramiento y apoyo técnico del área de informática de la Facultad de Medicina.

Tipo de tesis:

La presente tesis es un trabajo de investigación observacional (no experimental) en el campo específico de la evaluación formativa del aprendizaje de grado en el área de la clínica aplicada que trata sobre un aspecto principalmente práctico. Tiene un enfoque metodológico descriptivo, transversal; con un nivel cuantitativo y lógica investigativa deductiva.

En esta tesis se recopilieron datos de competencia clínica correspondientes al campo de la evaluación formativa del aprendizaje en educación médica con alumnos de grado en ambiente clínico de la carrera de medicina, utilizando el instrumento mini-CEX previamente validado ^{4,22} para nuestro país.

Es una tesis que describió la aplicabilidad de una herramienta de evaluación formativa basada en el lugar de trabajo la que es reconocida por su capacidad de evaluar en el “*nivel hace*” en la pirámide de competencias de Miller. ²³ (Fig. 1)



Figura 1: Pirámide de evaluación de competencias Miller. Modificado para evaluación de grado.



Capítulo 2

Metodología y Diseño de la investigación.

Materiales y Método:

La descripción de los objetivos se realizará en alumnos del período clínico correspondiente al cuarto año de la carrera de medicina de la Facultad de Medicina.

Tipo de estudio: Observacional descriptivo, transversal, cuantitativo. Lógica deductiva.

Universo: Alumnos de la Facultad de Medicina de la U.N.NE; Corrientes, Argentina.

Población Accesible: Alumnos de cuarto año de la carrera de medicina en la etapa clínica de la U.N.NE; cohorte 2016.

Unidad de Análisis: Cada evaluación formativa con mini-CEX realizada en cada alumno.

Muestreo: Marco muestral obtenido del listado de la secretaria académica con el total de alumnos de la cohorte. Con técnica simple consecutiva con un número aproximado de 170 alumnos correspondiente al total de la cohorte que cursa el semestre.

Criterios de inclusión: Fueron incluidos todos los alumnos regulares y que han completado el formulario Mini-CEX. El instrumento de evaluación formativa mini-CEX fue aplicado en encuentros clínicos auténticos de alumnos con pacientes reales y la calificación de la OD con entrega de RA fue realizada por los docentes evaluadores de la asignatura.

Criterios de Exclusión: Se excluyeron aquellos alumnos que no completaron las evaluaciones con mini-CEX o que utilizaron pacientes simulados o simuladores. No se incluyeron formularios ilegibles, incompletos, en blanco o con tildes.

Variables:

- **Cuantitativas Continuas:**
 - ✓ Fiabilidad del mini-CEX;
 - ✓ Edad de los alumnos y de los pacientes
 - ✓ Puntajes de calificación de cada habilidad;
 - ✓ Promedio de cada habilidad;
 - ✓ Promedio con calificación satisfactoria;
 - ✓ Tiempo de la observación directa y de la RA otorgada;

- **Cuantitativa discreta:**
 - ✓ Factibilidad: número de evaluaciones con mini-CEX;
- **Categorías Nominales:**
 - ✓ Dicotómica:
 - Sexo del alumno y del paciente
 - ✓ Policotómicas:
 - Problema del paciente: Tipos o diagnóstico por aparato o sistema.
 - Ámbito en el que se realiza la evaluación:
 - ambulatorio,
 - internación en sala
 - cuidados intensivos;
 - Énfasis de la evaluación: recopilación, diagnóstico, tratamiento, asesoramiento;
- **Categoría Ordinal:**
 - ✓ Satisfacción con el mini-CEX: baja, intermedia, alta;
 - ✓ Complejidad del caso:
 - Baja: Pacientes estables, atendidos en consultorios externos.
 - Moderada: Pacientes internados en sala de clínica o emergencias.
 - Alta: Pacientes muy enfermos en cuidados intensivos.

Procedimiento, técnica e instrumento de recolección de datos: Se utilizó el instrumento de evaluación formativa para competencias clínicas validado y basado en un formulario estructurado denominado mini-CEX. Esta herramienta contiene seis dominios/habilidades y una apreciación global definidas con sus respectivos descriptores las que fueron calificadas con un puntaje en una escala de 1 a 9 (anverso) que incluye además, una adaptación para la retroalimentación formal escrita (reverso). El mini-CEX se aplicó a cada alumno al final de cada mes en situación de trabajo práctico con pacientes reales en instituciones de atención de la salud.

Se consideró como requisito válido que el formulario se encuentre firmado y sellado por el docente evaluador y por el alumno (Ver anexos). Formulario mini-CEX original disponible de URL: [ABIM
http://www.abim.org/pdf/paper-tools/mini-cex.pdf](http://www.abim.org/pdf/paper-tools/mini-cex.pdf)

En el formulario se identificó la fecha, los datos del alumno y del docente evaluador. Se registró el problema o diagnóstico del paciente; si se trató de la primera consulta o seguimiento; el ámbito en el que se realizó la evaluación; la complejidad y el énfasis particular dado sobre el caso. (Ver



formulario, Anexo). El alumno procedió a realizar el ejercicio clínico sobre el paciente y luego de un período breve y con la técnica de la observación directa no participante, el docente evaluador desde una posición de no interferencia registró la calificación en una escala ordinal de Likert para cada dominio evaluado sobre el formulario mini-CEX - Insatisfactorio: 1, 2, 3; Satisfactorio: 4, 5, 6; Sobresaliente: 7, 8, 9 - con su respectiva RA en forma individual y alejada del paciente en la que se destacó habilidades y se formuló un plan de acción acordado y escrito en el formulario.

Posteriormente cada alumno y docente evaluador registraron su grado de satisfacción con el mini-CEX: Satisfacción Baja: 1, 2, 3, Intermedia: 4, 5, 6; Alta: 7, 8, 9. Si el evaluador detectó el no desarrollo (no se observó) de alguna habilidad la calificación fue 0 (cero).

En esta investigación se asumió que la aplicación del formulario mini-CEX cumplió con los supuestos de ser administrado en forma completa e inmediata, de forma suficiente y concreta.

Docentes evaluadores: Los docentes evaluadores contaban con una considerable experiencia en docencia universitaria y con el uso del instrumento mini-CEX. Diferentes docentes clínicos profesor titular, adjuntos y jefes de trabajos prácticos evaluaron a cada comisión de alumnos. Cada docente aplicó el formulario de Mini-CEX al finalizar cada mes de cursada para cada encuentro clínico programado. Los docentes clínicos evaluadores han estado enseñando a alumnos de clínica al menos en los últimos 24 meses, quienes también se desempeñaban como médicos de planta permanente de los distintos centros de salud y presentaron un amplio rango de especialidades médicas: Médico de Familia, Clínica médica, Cardiología clínica, Diabetología, Neurología, Neumonología. Así, las principales áreas de la asignatura Medicina II estuvieron representadas respecto de las competencias clínicas básicas a lograr.

Lugar: El trabajo se realizó en diferentes Hospitales universitarios y Centros de Salud de la Ciudad de Corrientes y de la ciudad de Resistencia (Chaco) asociados a la Facultad de Medicina de la U.N.NE (Corrientes), ver anexo. Estos centros de salud involucraron consultorios externos, sala de internación de clínica médica y medicina general, guardias de emergencias, unidades de cuidados intensivos polivalentes y de cuidados coronarios.

Para el logro de las competencias específicas en términos de conocimientos, habilidades y actitudes se trabajó con los siguientes objetivos de aprendizaje (Res. 1314/FM-U.N.NE.) de referencia para cada unidad temática (UT) de la asignatura con creciente grado de profundidad:

Realiza examen físico completo en internados y ambulatorios y se comunica empáticamente; Formula hipótesis, diagnósticos diferenciales y tratamiento; Interpreta estudios complementarios, electrocardiograma; Reconoce la gravedad clínica de presentación y nivel de complejidad; Asesora y respeta normas de bioseguridad; aborda problemas médicos con razonamiento crítico basado en evidencia; Analiza costo-eficacia de intervenciones; trabaja en equipo; Respeta confidencialidad, diversidad cultural y consentimiento informado; Brinda contención al paciente; Identifica poblaciones en riesgo; Planifica y promueve acciones de prevención, de salud individual y comunitaria.

1. Se le explica al alumno y vé la realización;
2. Realiza la actividad por primera vez;
3. La realiza hasta adquirirla.

UT: Cardiovascular: Epidemiología, Clasificación, Abordaje, Criterios, Riesgo Cardiovascular, Terapéutica de Hipertensión Arterial, de Insuficiencia Cardíaca, Dolor torácico, Síndrome Coronario Agudo, Miocardiopatías, Valvulopatías izquierdas, Trombosis venosa profunda, Pericardiopatías, Endocarditis infecciosa, Abordaje integral del Diabético, Arritmias / Fibrilación auricular.

UT: Respiratorio: Epidemiología, Abordaje integral, Criterios, estudios, Diagnóstico y tratamiento, Complicaciones. UT: Neumonía, Trasudado / Exudado, Tos, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Asma Bronquial.

UT: Nefrología, Etiología, Clínica, Estudios diagnósticos, Criterios. Glomerulopatías, Insuficiencia Renal Aguda / Crónica, Anemia en Insuficiencia Renal, Diálisis.

En dos clases iniciales del periodo lectivo y a través del aula virtual se les explicó a los alumnos en que consiste esta evaluación formativa con observación directa y RA. Luego de coordinar cada una de las fechas de los encuentros clínicos con los alumnos, el formulario de mini-CEX fue entregado y aplicado a todos los alumnos del cuarto año de medicina en el área de dictado de clínica médica, en el segundo semestre del período lectivo. Los alumnos que perdieron alguna evaluación fueron re-contactados personalmente para recuperar el encuentro clínico.

Acorde a las guías de A.B.I.M. se intentó alcanzar un mínimo de cuatro evaluaciones con mini-CEX para la matrícula que cursó:

1. al final del primer mes,
2. al final del segundo mes,
3. al final del tercer mes,

4. al final del cuarto mes de cursada.

Con objetivos descriptivos se detallaron todas las variables registradas en forma rutinaria durante un encuentro clínico con evaluación formativa usando el formulario mini-CEX. Esta investigación descriptiva cuantificará solamente datos de variables cuantitativas de origen y de aquellas variables cualitativas que fueron codificadas para su procesamiento, excepto la información cualitativa de la retroalimentación escrita.

Los datos cuantitativos y cualitativos obtenidos fueron registrados y almacenados en una base de datos para su descripción, análisis, interpretación y evaluación con el paquete estadístico S.P.S.S._V11.0. Ningún encuentro clínico fue grabado en audio o video.

Definiciones operacionales:

De la Fiabilidad:

Describe la precisión, consistencia de las puntuaciones de resultados de un test (grado de ausencia de errores de medición).²⁴

Para la confiabilidad se consideró la capacidad del instrumento de arrojar resultados (puntajes) consistentes repetibles en el tiempo, para cada encuentro clínico y entre los encuentros clínicos de los alumnos.

La fiabilidad del instrumento fue analizada con el coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach medida en una escala de 0 (no confiable) a 1 (máxima fiabilidad), considerando un valor aceptable ≥ 0.80 .

De la Factibilidad:

La posibilidad del instrumento de ser utilizado. Para la factibilidad se utilizó como guía las recomendaciones ABIM esperando alcanzar una cantidad mínima de 4 encuentros clínicos en $\geq$ del 70% del total de alumnos evaluados.

Se analizó el número absoluto con sus respectivos porcentajes de encuentros clínicos con mini-CEX que fueron completados por cada alumno, por cada docente y en total.

De la Aceptabilidad:

Grado de aceptación o satisfacción de la evaluación porque la consideran adecuada. Para el nivel de satisfacción con el mini-CEX por parte de los alumnos y de los docentes evaluadores se aplicó



y analizó la escala de Likert en los siguientes grados: **Bajo:** 1, 2, 3; **Intermedio:** 4, 5, 6 y **Elevado:** 7, 8, 9. Se consideró aceptación satisfactoria a un valor ≥ 4 .

De la descripción de habilidades y dominios:

Se registraron y analizaron los datos de cada una de las seis habilidades y dominios que representan dimensiones de la competencia clínica. El dominio número 7 es una impresión clínica global y cada alumno fue calificado utilizando la escala ordinal de Likert con puntajes de 1 a 9; siendo **1, 2, 3** = “Insatisfactorio”; **4, 5, 6** = “Satisfactorio”; **7, 8, 9** = “Sobresaliente”; **0**= “No se observan”.

Las habilidades y dominios evaluados fueron:

1. Habilidades para conducir la entrevista;
2. Habilidades para la conducción del examen físico;
3. Cualidades humanísticas / profesionalismo;
4. Criterio o razonamiento clínico;
5. Habilidades para el asesoramiento del paciente;
6. Organización y eficiencia,
7. Competencia clínica global. (impresión clínica global)

Se definió como “perfil satisfactorio” = 4 en la escala, si el alumno demuestra satisfactoriamente juicio clínico, capacidad de síntesis, de resolución y si tiene en cuenta aspectos de eficiencia, valorando riesgos y beneficios del plan de manejo.

Si el docente evaluador no observa el desarrollo de descriptores de cada habilidad la calificación es = 0. (Formulario, Ver anexos). Si el alumno obtuvo un perfil insatisfactorio éste podrá coordinar con su docente un nuevo encuentro clínico.

También se describieron los promedios y rangos de tiempos de duración de la observación directa del desempeño y de la RA en minutos.

El trabajo consistió en sucesivos encuentros (alumno-paciente-docente) bajo la forma de un ejercicio clínico reducido, breve, focalizado e ininterrumpido de cada alumno con diferentes pacientes en ambiente clínico real y con observación directa por un docente evaluador quien luego



de calificar el rendimiento observado en un formulario estructurado realiza una RA constructiva inmediata con un plan de acción acordado con el fin de mejorar su rendimiento clínico.

Los docentes evaluadores fueron entrenados con sucesivos talleres de capacitación continua (2-4 horas) usando los criterios de evaluación (A.B.I.M.) con especial énfasis en la observación directa de habilidades, reconocimiento del perfil satisfactorio para su aprobación y la entrega de RA escrita en el formulario mini-CEX, empleando videocasos, simulación de casos y entrega de material instruccional específico durante los años 2013, 2014, 2015. Los resúmenes de los talleres de capacitación están disponible de URL: [Talleres de mini-CEX](#)

Análisis estadístico:

Las variables cuantitativas continuas se describieron y analizaron con sus respectivas medias, mediana, sus desvíos estándar, rangos y varianzas para puntajes y promedios de calificación otorgados con intervalos de confianza (IC) de cada habilidad y para promedios de tiempos en minutos. Las variables categóricas se describieron y analizaron con la distribución de frecuencias, la distribución de hombres y mujeres (cuando corresponde) y los valores absolutos con sus respectivos porcentajes mediante tablas y gráficos de visualización.

Se aplicó la prueba “t” student para observar diferencias entre medias según sexo.

El análisis de fiabilidad de cada ítem del formulario fue realizado mediante el coeficiente de coherencia o consistencia interna total alfa de Cronbach ^{24, 25} considerándose un valor de confiabilidad aceptable ≥ 0.80 (normal entre 0,70-0.95) para cada encuentro y entre encuentros clínicos. Se asume que los valores del índice alfa fueron influenciados por el número de componentes, las interrelaciones entre componentes de la prueba y la heterogeneidad de constructos. También se analizó el nivel de correlación total entre habilidades y dominios con el coeficiente de correlación “r” de Spearman ($\rho \geq 0.30$). Para los valores promedios de cada habilidad también se calculó el error estándar (ES) en cada encuentro clínico.

Para el análisis de factibilidad se consideró la cantidad mínima de cuatro encuentros clínicos realizados y el porcentaje logrado (deseado 70%) sobre el total de la matrícula de alumnos que cursaron.

Para el análisis de satisfacción de alumnos y docentes se obtuvieron las medias y sus desvíos estándar. Se utilizó el programa estadístico SPSS v.19.

**Bioética:**

Esta investigación no requiere aprobación ética ya que el estudio cae en la categoría de un proceso de evaluación continua (descripción retrospectiva) desde una matriz de datos de acceso codificado, donde se describe el proceso de evaluación formativa de rutina dentro del programa de evaluación existente de la asignatura Medicina II. El mini-CEX forma parte de los instrumentos de evaluación formal planificados para la asignatura Medicina II en combinación con otras herramientas de evaluación como la discusión basada en casos clínicos y la resolución de problemas. Se garantizó la confidencialidad de los datos de los alumnos y los datos de evaluadores los que fueron preservados en la base de datos analizada.

En los casos en que los alumnos estén relacionados parentalmente con sus evaluadores se solicitó a los docentes de la cátedra que los mismos sean evaluados por otros docentes no parientes de la misma cátedra. Los alumnos fueron informados en la clase acerca del desarrollo de esta evaluación formativa y los docentes evaluadores fueron entrenados previamente con talleres de capacitación continua en mini-CEX.

Declaración de conflictos: No tengo afiliación (financiera o de otro tipo) con instituciones educativas privadas, empresas farmacéuticas, o de dispositivos médicos, o una organización de comunicaciones.

Capítulo 3

Resultados:

De una nómina de 170 alumnos que cursaron el cuarto año de la carrera, solo 140 alumnos (86%) realizaron los mini-CEX programados correspondientes al período lectivo agosto –noviembre (14 semanas). La muestra estuvo compuesta por el 42% de hombres (59) y 58% de mujeres (81), con edad promedio de 22 (± 2). Se realizaron 350 evaluaciones con mini-CEX de las cuales el 95% se desarrollaron en hospitales públicos de atención general. Los alumnos fueron evaluados por sus respectivos docentes de cada comisión con la participación de un total de 22 docentes de la asignatura Medicina II.

De la Fiabilidad:

La fiabilidad y la consistencia interna de los componentes del instrumento fue evaluada con el coeficiente alfa de Cronbach para cada competencia obteniendo un resultado promedio de elevada consistencia = 0.902 (0,878-0,915) en el total de evaluaciones realizadas, considerándose un valor aceptable (≥ 0.80). Este indicador alfa también informó de la fiabilidad total del instrumento (se pueden repetir los resultados). La tercera columna de números de la tabla 1 informo un valor de "r" de Spearman significativo (> 0.30) otorgando validez a cada componente. Los resultados de la fiabilidad total para cada elemento y en cada evaluación se muestran en la Tabla 1 y Figura 2.

Dominios	Media	Varianza	Correlación total de elementos	Alfa de Cronbach
Conducción de la Entrevista	38,78	76,792	,774	,907
Conducción del Exámen Físico	39,12	75,359	,756	,904
Cualidades Humanísticas / Profesionalismo	38,34	76,673	,680	,905
Criterio Clínico	39,59	68,373	,665	,878
Asesoramiento del paciente	40,11	63,152	,742	,915
Organización y Eficiencia	39,39	71,447	,773	,896
Competencia Clínica global	39,25	71,987	,798	,894

Tabla 1: Resultados de la fiabilidad total para cada competencia del instrumento mini-CEX

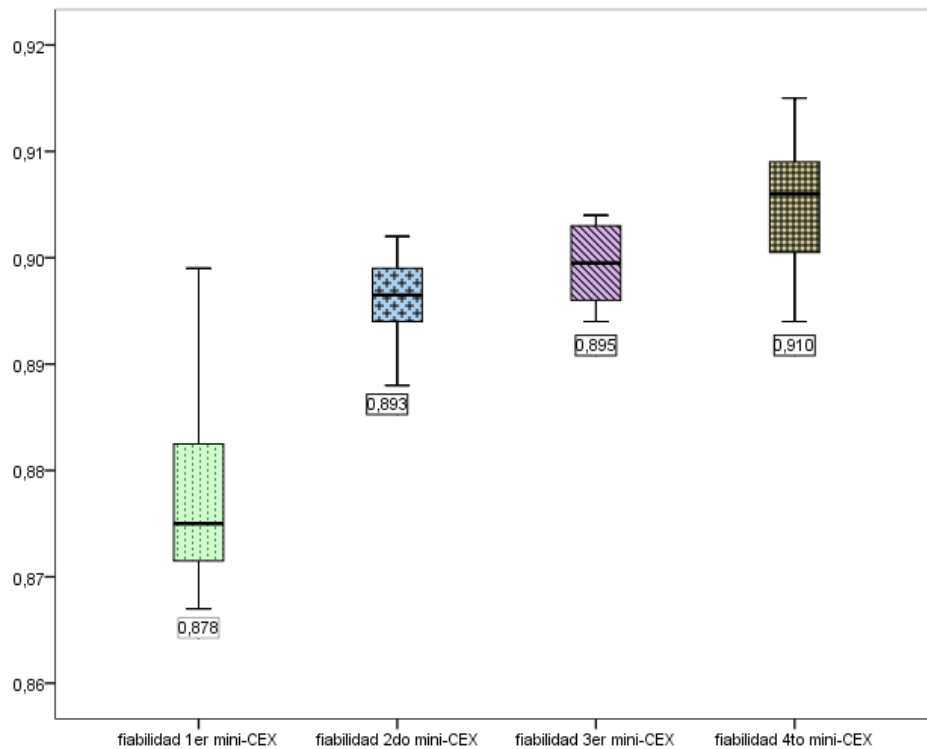


Figura 2: Consistencia de Cronbach para cada encuentro. Las etiquetas de valores representan la media de consistencia en cada evaluación

De la Factibilidad:

La cantidad promedio de encuentros clínicos realizados fue de 2,5 evaluaciones con mini-CEX por cada alumno (de 1 a 4). El primer encuentro fue realizado en el 100% de los alumnos; el segundo se realizó en el 91%, el tercer encuentro en el 53% y el cuarto sólo en el 6%. Se observó que de los 140 alumnos evaluados la factibilidad total para cuatro evaluaciones con mini-CEX fue de solo un 6%. De los 350 encuentros clínicos realizados solo un 6% (8 alumnos) completaron las cuatro evaluaciones con mini-CEX. Los resultados para factibilidad se muestran en la Tabla 2.

	Primer mini-CEX	Segundo mini-CEX	Tercer mini-CEX	Cuarto mini-CEX
Alumnos	140	128	74	8
Pérdidas	0	12	66	132
Frecuencia (%)	100	91	53	6
Factibilidad total para 4 mini-CEX	6 % (8 alumnos realizaron 32 encuentros)			

Tabla 2: Factibilidad del mini-CEX para cada encuentro y en el total.



De la Satisfacción:

El promedio de satisfacción de los alumnos con el mini-CEX fue alta con una media igual a 8,13 (+/- 1,047) y para los docentes evaluadores fue intermedia a alta con una media de 7,01 (+/-1,120). Los resultados para nivel de satisfacción se muestran en la Tabla 3.

Satisfacción	rango	mínimo	máximo	media	DE
Alumnos	6	4	9	8,13	1,047
Evaluable	8	2	9	7,01	1,120

Tabla 3: Nivel de satisfacción con el mini-CEX con una escala de 0 a 9. **DE:** Desvío estándar

Hallazgos de competencias específicas:

Promedios de calificación:

Los resultados obtenidos fueron los promedios de todas las evaluaciones con mini-CEX. Se observó que las competencias específicas como cualidades humanísticas y profesionalismo junto a la conducción de la entrevista presentaron las medias más elevadas mientras que criterio clínico y asesoramiento presentaron los valores más bajos y con mayor dispersión. Se observó un ES bajo (<0,25) indicando una mayor precisión en la puntuación. (Tabla 4)

Competencias específicas	media	ES	DE	No se observaron
Habilidad para conducir la entrevista	6,99	0,111	1,308	-
Conducción del Exámen Físico	6,64	0,121	1,435	-
Cualidades Humanística / Profesionalismo	7,42	0,124	1,465	-
Criterio Clínico	6,17	0,180	2,125	12 (9%)
Habilidad Asesoramiento del paciente	5,65	0,219	2,586	23 (16%)
Organización y eficiencia	6,38	0,142	1,681	8 (6%)
Competencia Clínica Global	6,51	0,135	1,603	3 (2%)

Tabla 4: Descripción de resultados para cada competencia - dominio. **ES:** Error estándar de la medición; **DE:** Desvío estándar; **No se observaron:** Indica recuento total y % con calificación igual a 0 en el dominio.

Se obtuvieron los promedios de competencias y dominios agrupados por sexo. La media de competencias para mujeres fue igual a 6,62 (DE 1,26; IC: 6,34-7,67) con mediana 6,57 y la media

para hombres fue 6,42 (DE 1,57; IC: 5,96-7,75) con mediana 6,71 presentando ambos valores muy próximos entre sí. (Figura 3)

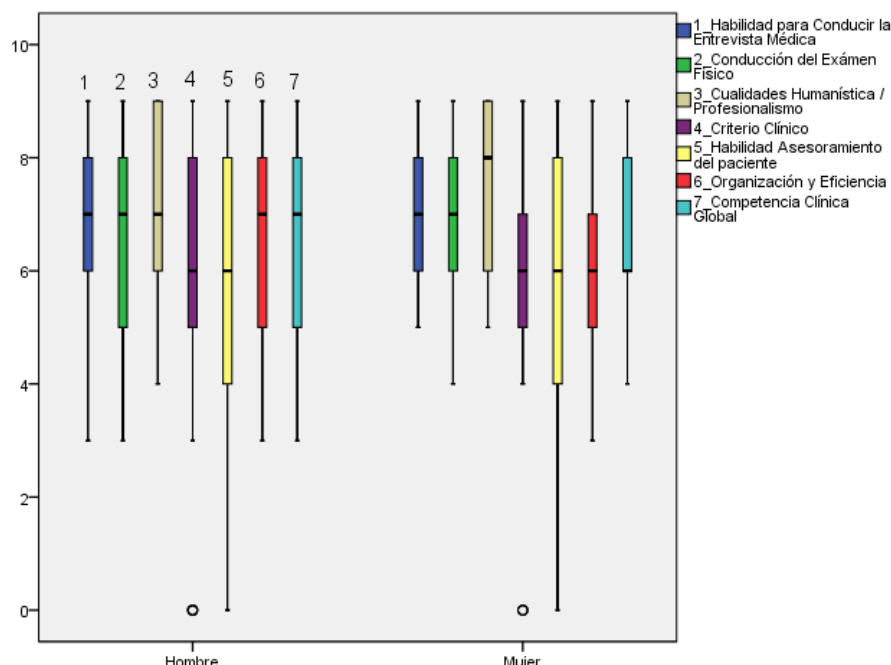


Figura 3: Resultados promedios de competencias y dominios según sexo.

Se analizaron posibles diferencias de medias entre sexos para distintas habilidades y dominios con la prueba “t” de student que arrojó un “p” valor no significativo (NS= 0,193-0,931). (Tabla 5)

Competencias – Dominios	Sexo	media	DE	“p” (NS)
Conducción de la entrevista	Hombre	6,83	1,51	0,232
	Mujer	7,10	1,13	0,254
Conducción del Examen Físico	Hombre	6,46	1,66	0,193
	Mujer	6,78	1,23	0,215
Humanística / Profesionalismo	Hombre	7,29	1,57	0,360
	Mujer	7,52	1,37	0,370
Criterio Clínico	Hombre	6,15	2,35	0,929
	Mujer	6,19	1,95	0,931
Asesoramiento del paciente	Hombre	5,49	2,70	0,538
	Mujer	5,77	2,51	0,543
Organización y eficiencia	Hombre	6,32	1,94	0,736
	Mujer	6,42	1,47	0,746
Competencia Clínica Global	Hombre	6,39	1,72	0,435
	Mujer	6,60	1,51	0,444

Tabla 5: Análisis de competencias según sexo. **NS:** No significativo con prueba “t” bilateral.

Se efectuó un análisis de nivel de correlación total entre habilidades y dominios mediante el coeficiente de correlación de Spearman obteniéndose un valor muy bajo entre cualidades humanísticas-profesionalismo y criterio clínico con una “r” igual 0,39 (aceptable rho $\geq$ 0,40). En



cambio hubo buena correlación entre conducción del examen físico y competencia clínica global con un valor igual a 0,734. (Tabla 6)

	Conducción Entrevista	Conducción Examen Físico	Cualidades Profesionalismo	Criterio Clínico	Asesora paciente	Organiza. Eficiencia	Compet. Clínica Global
Conducción de la Entrevista	1,000	,710	,720	,573	,481	,657	,714
Conducción del Examen Físico	,710	1,000	,709	,445	,509	,689	,734
Cualidades Humanística / Profesionalismo	,720	,709	1,000	,397	,400	,592	,698
Criterio Clínico	,573	,445	,397	1,000	,629	,584	,574
Asesoramiento del paciente	,481	,509	,400	,629	1,000	,573	,537
Organización y Eficiencia	,657	,689	,592	,584	,573	1,000	,686
Competencia Clínica Global	,714	,734	,698	,574	,537	,686	1,000

Tabla 6: Análisis de correlación entre competencias.

Calificación perfil satisfactorio-insatisfactorio:

Se describieron los alumnos que tuvieron perfil satisfactorio / insatisfactorio sobre 350 mini-CEX. Agrupados por sexo, se obtuvo un perfil satisfactorio elevado del 97% (136 alumnos) y un perfil no satisfactorio del 3% (4); un 98,6% satisfactorio y un 2,4% no satisfactorio; un 98% satisfactorio y un 2% insatisfactorio y un 100% satisfactorio para el 1ro., 2do., 3ro., y 4to. mini-CEX respectivamente. El promedio total para perfil insatisfactorio fue 3,7 (6% del total) (Tabla 7)

		1er. mini-CEX	2do. mini-CEX	3er. mini-CEX	4to. mini-CEX
Perfil	Sexo	media - rango - total	media - rango - total	media - rango - total	media - rango - total
Satisfactorio	Hombre	5,7 - 5 - 64	6,10 - 4 - 52	6,68 - 5 - 30	4,92 - 4 - 4
	Mujer	6,22 - 4 - 72 97%	6,43 - 3 - 73 98,6%	6,94 - 4 - 42 98%	6,62 - 3 - 4 100%
No satisfactorio	Hombre	3,64 - 2 - 4	3,83 - 3 - 3	3,79 - 2 - 2	-
	Mujer	- 3%	- 2,4%	- 2%	- 0%
Total		140	128	74	8

Tabla 7: Descripción de media, rango, total de calificaciones con perfil satisfactorio y no satisfactorio según sexo en cada evaluación.

Tipos de problemas y complejidad:

Los problemas o diagnósticos clínicos frecuentemente evaluados sobre 350 evaluaciones con mini-CEX fueron: Cardiopatías (30%), neumonías (19%) y nefropatías (13%). Hubo una distribución de frecuencias aceptable entre las distintas áreas de dictado que componen la asignatura. El 71% de los problemas evaluados correspondieron a un nivel de complejidad moderado. (Tabla 8 y Figura 4)

Problema – Diagnóstico clínico	Frecuencia	porcentaje
Cardíaco: Insuficiencia cardíaca, angina, infarto, estenosis, aórtica, fibrilación auricular.	106	30,2
Hipertensión arterial	21	6
Respiratorio: Neumonía, EPOC, asma, faringitis, insuficiencia respiratoria.	66	18,8
Diabetes	32	9
Nefropatías: IRC, IRA, nefrótico, infección urinaria.	46	13,3
Gastroenterológico: Disfagia, colecistitis.	12	3,5
Hematológica: Anemia, leucemia, hemofilia.	35	10
Neurológica: Mareos, cefaleas, politrauma.	21	6,2
Dermatológico: Abscesos, dermatosis	11	3
Total	350	100

Tabla 8: Descripción de los problemas evaluados. **EPOC:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; **IRC/IRA:** Insuficiencia renal crónica / aguda;

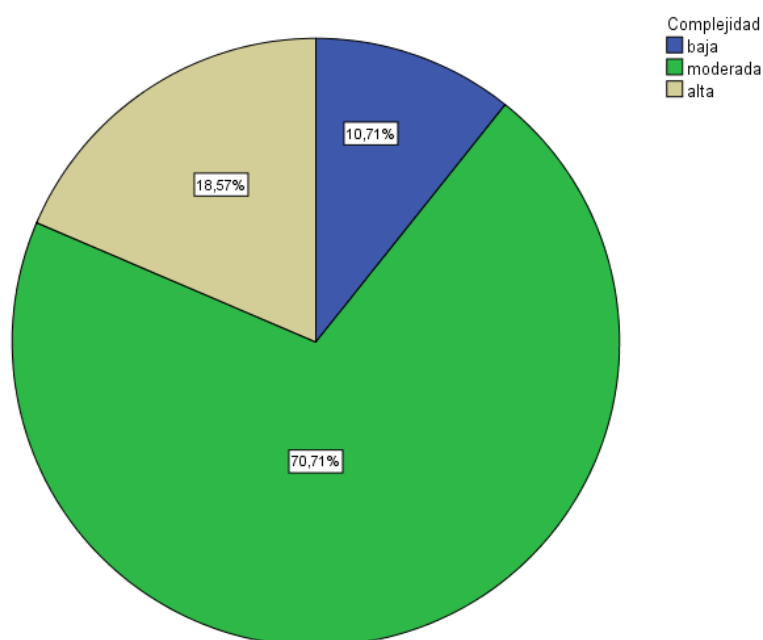


Figura 4: Distribución de la complejidad de los problemas evaluados

Los mejores promedios de calificaciones se distribuyeron con mayor frecuencia entre casos clínicos de moderada complejidad, no obstante hubo una buena distribución de escenarios de problemas clínicos. Por otra parte, la mayoría de los alumnos fueron evaluados entre el primer y segundo encuentro clínico programado. (Figura 5)

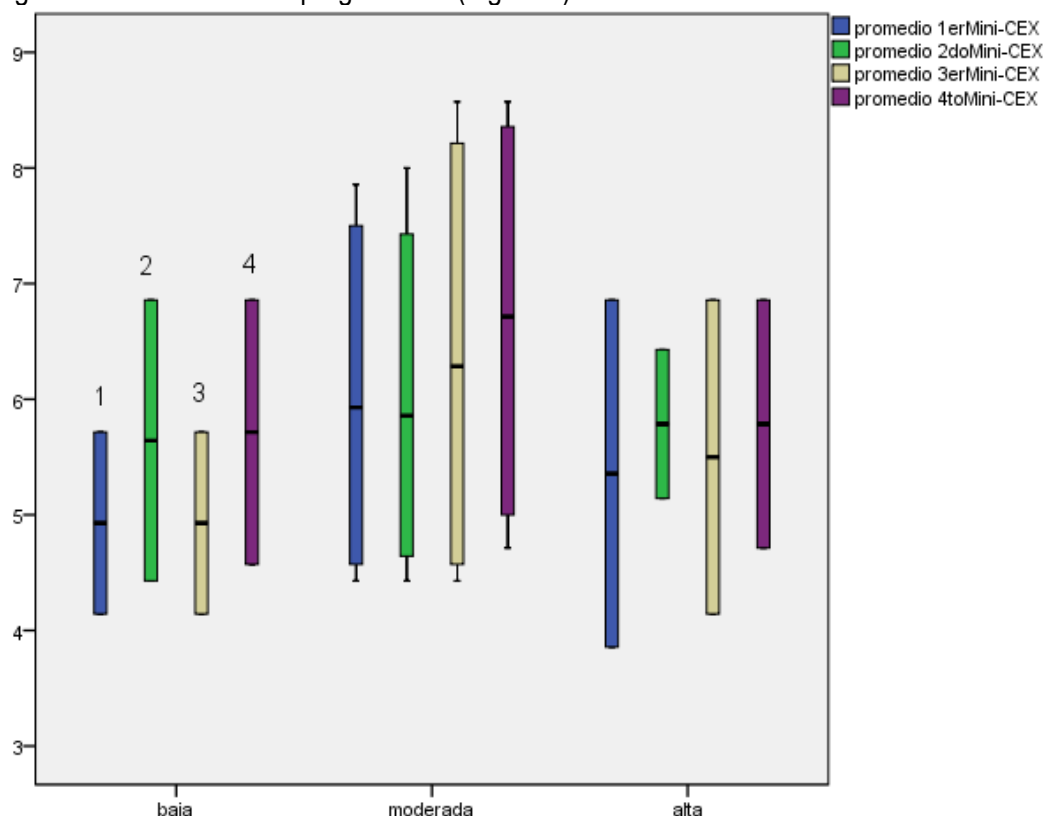


Figura 5: Complejidad de los problemas evaluados y su distribución en relación con los promedios en cada mini-CEX.

El énfasis de los encuentros clínicos estuvo focalizado con mayor frecuencia en la combinación de recopilación de datos más el diagnóstico clínico (69%) y la mayoría de las evaluaciones formativas se desarrollaron en el ámbito de sala de internación (81%) de los centros de salud participantes.

Duración de la observación directa y de la retroalimentación:

El tiempo promedio total de duración de la OD más la RA con mini-CEX resulto igual a 29 minutos, la observación directa tuvo un promedio total de 17 minutos (10' a 30') y para la retroalimentación fue de 12 minutos (5' a 30'). Esto representó un total de 10.150 minutos equivalentes 196,17 horas de evaluación (de 350 encuentros). Los resultados de los tiempos de la OD y RA para cada encuentro clínico programado se describen en la Tabla 9 y Figura 6.

	Duración total (min')	Mínimo / máximo	media	DE	ES
1er. mini-CEX	24				
• OD		10 / 30	18,36	5,18	0,44
• RA		5 / 29	13,17	5,08	0,43
2do. mini-CEX	22				
• OD		10 / 25	17,34	3,16	0,28
• RA		5 / 20	10,72	2,28	0,20
3er. mini-CEX	27				
• OD		10 / 28	16,54	3,65	0,45
• RA		5 / 18	10,36	2,98	0,35
4to. mini-CEX	23				
• OD		15 / 20	17,38	1,85	0,65
• RA		10 / 15	12,63	1,92	0,68

Tabla 9: Tiempos de duración de la observación directa y la retroalimentación. **OD:** Observación directa; **RA:** Retroalimentación; **DE:** Desvío estándar; **ES:** Error estándar de la medición.

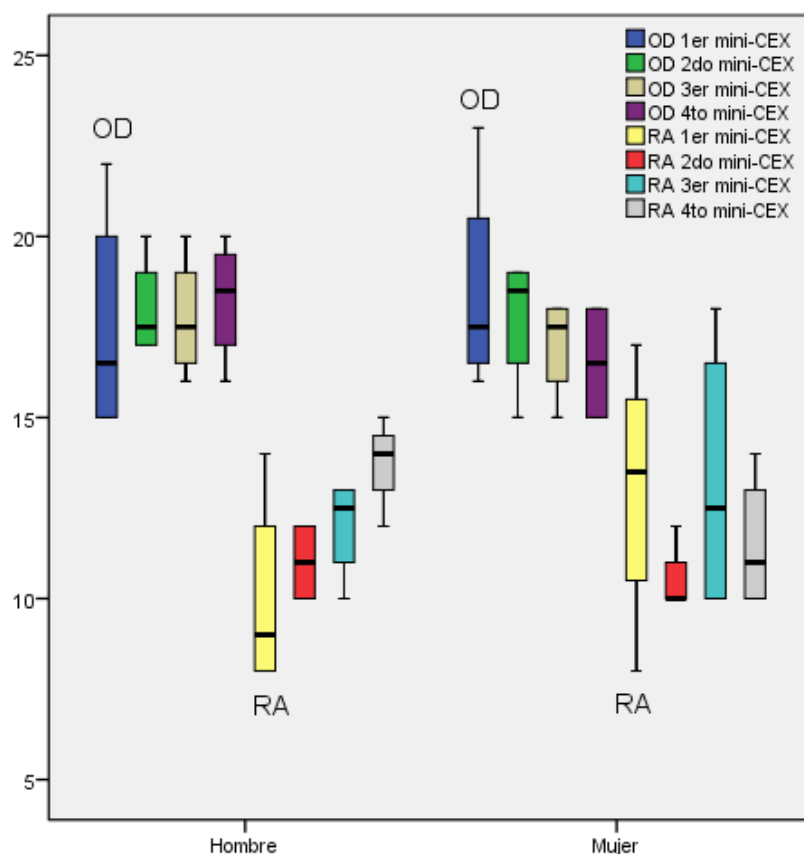


Figura 6: Distribución de los tiempos de OD y RA según sexos. **OD:** Observación directa; **RA:** Retroalimentación.

Capítulo 4

Discusión:

Este es el primer trabajo que aporta datos desde una descripción cuantitativa de la evaluación formativa con mini-CEX en un importante número de alumnos del cuarto año de la carrera de medicina correspondientes a la asignatura medicina II, área clínica médica en la Facultad de Medicina de la U.N.NE. La evaluación formativa programática basada en la observación directa con mini-CEX se realizó con múltiples pacientes reales pertenecientes a diferentes especialidades, un solo docente evaluador por alumno, con diferentes casos en diferentes ambientes clínicos con distintos volúmenes de pacientes reales, en un tiempo promedio y con entrega inmediata de RA.

Alcances:

La fiabilidad mediante la consistencia interna de los componentes del instrumento otorgó un coeficiente alfa con valor promedio elevado (0.902) y con coeficiente "r" de correlación de Spearman muy aceptable (>0.30). El valor más elevado correspondió al dominio asesoramiento. Los valores alfa obtenidos permiten inferir concordancia y ausencia de redundancia entre ítems (Tabla 1). Aunque el mini-CEX fue diseñado inicialmente para la evaluación de competencias en el posgrado, es escasa la experiencia con alumnos en período clínico evaluados con pacientes reales en facultades de medicina a nivel nacional, lo que permitió observar que en esta investigación el valor alfa promedio obtenido fue superior a los reportados por artículos y revisiones a nivel internacional.^{5, 21, 26-28} Por otra parte, se sabe que entre docentes evaluadores existen diferencias de criterios que pueden afectar la confiabilidad de resultados y en esta investigación participaron 22 docentes evaluadores entrenados en mini-CEX (no en docencia médica) con entrega de RA y realizada en diferentes centros hospitalarios, lo que pudo haber contribuido a disminuir la subjetividad. Aunque no fue objetivo de esta investigación analizar la validez del instrumento (ya demostrada previamente), se reconoce que una mayor confiabilidad del instrumento se logra con un número de entre 8 a 15 encuentros clínicos acorde a experiencias realizadas principalmente con alumnos.^{5, 7, 29-31}

La factibilidad para cuatro evaluaciones con mini-CEX en el total de alumnos fue de solo un 6%. De los 350 encuentros solo 8 alumnos completaron las cuatro evaluaciones con mini-CEX. Esto representa una factibilidad muy baja principalmente considerando el elevado porcentaje de pérdidas a medida que progresaban los encuentros programados. El promedio obtenido de 2,5

encuentros por alumnos se encontró muy por debajo de lo recomendado por experiencias previas.

28, 30-31 Son necesarias algunas reflexiones frente a estos resultados.

Primeramente, en este grupo de alumnos se obtuvo un valor en términos de aplicación del mini-CEX, por debajo del 70% para la factibilidad esperada con cuatro encuentros lo que podría estar relacionado con varios factores: posible falta de motivación de los docentes evaluadores, no considerar la posibilidad de otorgar recuperatorio en casos de mini-CEX con rendimiento insuficiente, fallas en completar datos en el formulario, una insuficiente implementación,⁷ necesidades de mayor entrenamiento docente con la herramienta de evaluación formativa y falta de disponibilidad de tiempo.

En segundo lugar, cada alumno fue evaluado con múltiples pacientes y por el mismo docente evaluador y aunque existieron dificultades logísticas para realizar encuentros del mismo alumno con diferentes evaluadores, aun así se logró alcanzar niveles de fiabilidad igual o mayores 0.70. Por otra parte, una interesante experiencia comparativa recomienda que una escala con alineación de constructos de evaluación reduciría la cantidad necesaria de evaluadores de seis a solamente tres para obtener igualmente buena fiabilidad.³⁰ Es necesaria una mayor investigación sobre estos puntos específicos de la factibilidad del mini-CEX en nuestra institución para mejorar la implementación de esta modalidad de evaluación formativa a fin de optimizar su contribución junto al resto de los instrumentos de evaluación clínica complementaria de la asignatura.

Aunque la evaluación formativa tenía carácter obligatorio, es necesario destacar que un 14% (30) de la matrícula total de alumnos que cursó no realizó ninguna evaluación con mini-CEX. Esto probablemente fue secundario a la cantidad de encuentros clínicos programados, desinterés del alumno, o que los alumnos podían lograr reunir los créditos educativos requeridos para regularizar en diferentes dimensiones mediante otros instrumentos formales programados como por ejemplo en el dominio de competencias clínicas transversales y conceptuales: Historias clínicas de clínica médica y neurología, Participación en ateneos casos clínicos, resolución de problemas y parciales.

Por otra parte la aceptabilidad o grado de satisfacción y los tiempos para OD y RA son considerados factores complementarios muy importantes para la factibilidad de la evaluación formativa con mini-CEX. En este contexto el grado de satisfacción con la herramienta de evaluación fue moderado a alto para los alumnos y de grado intermedio para los docentes evaluadores y con una mayor dispersión. Estos resultados satisfactorios de aceptabilidad en clínica médica fueron superiores a los reportados por otros autores que evaluaron alumnos en

etapa clínica ^{26, 31-33}, esto podría reflejar el grado de adherencia al significado del concepto de evaluación auténtica como es el caso del mini-CEX. La aceptabilidad encontrada resulta de gran importancia para la implementación sostenida y por ende su factibilidad.

En cuanto a los tiempos de duración de la OD y la RA los valores obtenidos sumados fueron de 29 minutos promedio por ejercicio. El tiempo de RA fue siempre menor que la OD, con resultados que en general estuvieron muy próximos a los reportados por otras experiencias internacionales con alumnos. ^{26, 31} El tiempo de duración también configura un factor preponderante para lograr mejorar la factibilidad. Solo un tercio de la OD fue menor de 15 minutos y solo un quinto de la RA menor a 5 minutos, se observó que aún con ambos tiempos ligeramente mayores para aquellos casos que requerían más atención resultó ser una herramienta satisfactoria disponible para evaluación formativa en el grado. Es fundamental la interacción verbal entre alumnos y docentes, también es importante destacar la importancia de la entrega de RA ^{34, 35} formal para mejorar las habilidades del alumno desde estadios tempranos. Fue notablemente escasa la frecuencia de RA escrita en los formularios (solo un 20%) por parte los docentes evaluadores lo que identifica un factor clave en la eficacia del mini-CEX y al mismo tiempo indica una fuerte necesidad de capacitación docente continua a través de talleres.

Otro hallazgo interesante fue el promedio de calificación para cada habilidad evaluada que resultó ser satisfactorio a sobresaliente y sin diferencias entre sexos. También se observó una buena correlación entre habilidad de conducción del examen físico y competencia clínica global cuando el encuentro se realizó en ámbito de sala de internación y consultorios externos. Contrariamente, el dominio criterio clínico y habilidades para asesorar tuvieron los valores más bajos que junto a los resultados insatisfactorios resultaron ser las necesidades de aprendizaje inmediatas detectadas en los alumnos durante el desarrollo de los encuentros clínicos. Analizar el razonamiento clínico que realiza el alumno es un proceso complejo y subjetivo más allá de la ayuda que proporcionan los descriptores correspondientes y el nivel de experiencia del evaluador. No obstante, fue notoria una ligera tendencia a mejorar las calificaciones promedios a medida que progresaban los encuentros clínicos. Adicionalmente, las calificaciones tuvieron bajo grado de dispersión lo que indica poca variabilidad entre docentes evaluadores contribuyendo de esta manera a mejorar la fiabilidad del instrumento, un aspecto psicométrico del mini-CEX que presenta diversas críticas. ²⁹



El porcentaje de alumnos con perfil satisfactorio fue elevado con predominio neto del sexo femenino, en cambio aquellos con perfil insatisfactorio resultó ser muy bajo en cada encuentro clínico. El bajo porcentaje con perfil insatisfactorio podría deberse a la dificultad del docente evaluador con el manejo de tiempos ya que reprobar al alumno demandará mayor tiempo en encuentros recuperatorios posteriores a los programados.

Los problemas clínicos evaluados tuvieron una distribución razonable siendo las cardiopatías, neumopatías, nefropatías y hemopatías en sala de internación los más frecuentes. Por otra parte se observó que resultó muy frecuente el énfasis puesto en la recopilación de datos y en el diagnóstico clínico y que con los casos de moderada complejidad se obtuvieron los mejores promedios de calificaciones.

Las posibles líneas de investigación futura que surgen de estos datos apoyan profundizar sobre los aspectos de la factibilidad intentando lograr una mayor implicación docente y una capacitación continua intensa y sostenida en el tiempo. También resulta interesante promover la gestión dentro de los espacios integradores de clínica para que las demás asignaturas de medicina apliquen el mini-CEX como herramienta formativa creando condiciones que favorezcan, incluso el seguimiento anual de cada alumno.

Una herramienta de evaluación formativa auténtica, con pacientes reales y eficiente demanda objetividad, aplicabilidad en distintos ambientes clínicos, costo eficacia, aceptabilidad y ser catalizadora del aprendizaje. La evaluación formativa con observación directa de competencias clínicas específicas de grado exige estas características para la formación de futuros profesionales expertos capaces de integrar conocimientos, habilidades y valores en amplio rango de situaciones y contextos.

Limitaciones:

Desde el principio esta investigación intentó describir los objetivos establecidos pero algunas limitaciones fueron observadas.

La pérdida de alumnos fue elevada para el cuarto encuentro clínico probablemente relacionada con los créditos programados que lograban alcanzar con la realización solamente de los dos primeros encuentros clínicos, sin pérdida de aquellos encuentros de carácter recuperatorio. Esto pudo haber afectado la factibilidad lograda para cuatro encuentros programados deseados.



También es posible que el alumno se haya sentido inseguro frente a repetidas evaluaciones formativas previstas; otras posibilidades podrían ser la dificultad en la pre-selección del caso clínico a evaluar y / o a una insuficiente motivación docente hacia los alumnos para completar todos los encuentros o la dificultad en coincidir la programación y reprogramación de los encuentros entre el evaluador y el alumno. Resulta así, importante promover e incentivar la evaluación formativa dado que a mayor número de evaluaciones mejora la confiabilidad. Por último, probablemente también influyó el tiempo que consume realizar mini-CEX aunque la duración del ejercicio tuvo valores promedios y con un grado de satisfacción de la herramienta muy aceptables.

Todos los alumnos que realizaron los encuentros clínicos fueron evaluados por el mismo docente lo que podría afectar la fiabilidad de las calificaciones. Además, menos de la mitad de los docentes asistieron a los talleres de mini-CEX desarrollados propuestos como una modalidad de mejoramiento continuo de la calidad de evaluación clínica.

Sugerencias para mejorar:

Fomentar el uso de mini-CEX programados y mini-CEX recuperatorios en la etapa clínica tanto en docentes como en alumnos

Participar en talleres de mini-CEX presenciales y en línea para docentes y preceptores con mayor representación de todas las áreas de dictado de la asignatura Medicina II.

Completar el número de encuentros clínicos programados y rellenar cada formulario para evitar pérdida de datos.

Insistir en estrategias docentes de evaluación para mejorar la OD y RA.

Entregar siempre RA clara y concreta

Alentar la reproducibilidad de esta evaluación formativa con alumnos de grado en otras facultades de medicina en Argentina.



Capítulo 5

Conclusiones:

Los hallazgos indicaron que la evaluación clínica formativa en alumnos de cuarto año de medicina fueron fiables y con alto grado de satisfacción, con calificación mayor a 8 principalmente en alumnos. Las calificaciones promedios resultaron ser satisfactorias a sobresalientes, con calificación promedio de 3,7 para la detección de alumnos con perfil insatisfactorio que ocurrió solo en varones (6% del total).

Hubo buena correlación entre habilidad de conducción del examen físico y competencia clínica global. Contrariamente, el dominio criterio clínico y habilidades para asesorar tuvieron los valores más bajos que junto a los resultados insatisfactorios resultaron ser las necesidades de aprendizaje inmediatas detectadas en los alumnos durante el desarrollo de los encuentros clínicos

Los problemas clínicos evaluados y sus niveles de complejidad tuvieron una distribución de frecuencias aceptable entre cardiopatías, neumopatías y nefropatías para las distintas áreas de dictado de la asignatura; obteniéndose los mejores promedios de calificaciones con casos de mediana complejidad. Los tiempos fueron para, la observación directa de 17 minutos y para la retroalimentación del alumno de 12 minutos, ambos similares a la reportada por experiencias internacionales.

Merecieron especial atención las dificultades observadas para alcanzar la factibilidad mínima propuesta y que cada alumno fue evaluado por un solo docente. El promedio de encuentros clínicos realizados fue de 2,5 mini-CEX por cada alumno con escasa entrega de RA; de modo que de los 140 alumnos evaluados la factibilidad total para cuatro evaluaciones con mini-CEX fue de 6% (de 350 encuentros clínicos, solo 8 alumnos). Estos resultados motivan una mayor investigación, principalmente sobre aspectos específicos de la factibilidad del mini-CEX.

La implementación de esta modalidad de evaluación formativa auténtica de grado contribuyó en la identificación de profesionales competentes junto al resto de los instrumentos de evaluación clínica complementaria de la asignatura.



Capítulo 6

Bibliografía:

1. Kane M. The assessment of profesional competence. *Evaluation and the Health Professions* 1992; 15(2): 163-82.
2. Ericsson KA. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. *Acad Med* 79 (10 Suppl): 2004; S70-S81.
3. Colthart I, Bagnall G, Evans A, Allbutt H, Haig A, Illing J, McKinstry B. The effectiveness of self-assessment on the identification of learner needs, learner activity, and impact on clinical practice: BEME Guide no. 10. *Med Teach* 2008; 30: 124-145.
4. Norcini JJ, Blank LL, Arnold GK, Kimball HR. The mini-CEX (clinical evaluation exercise): a preliminary investigation. *Ann Intern Med* 1995; 123: 795-9.
5. Norcini J J, Blank L L, Duffy F D, Fortna G S. The mini-CEX: a method for assessing clinical skills. *Ann Intern Med* 2003; 138: 476–481.
6. Alves de Lima A, Conde D, Benzadon M, Iribarrem A, Albanese E, Cees van der Vleuten. Educational impact of the mini-CEX in a cohort of fourth-year medical students. *AMEE Conference abstract* 2012; 3E/3: pág. 67.
7. Alves de Lima A, Barrero C, Baratta S, Castillo Costa, Y, Bortman G, Carabajales J, et al. Validity, reliability, feasibility and satisfaction of the Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) for cardiology residency training. *Medical Teacher* 2007; 29: 785–790.
8. Miller A, Archer J. Impact of workplace based assessment on doctors' education and performance: a systematic review. *BMJ* 2010; 341: c5064.
9. Shute V. Focus on formative feedback. *Rev Educ Res* 2008; 78: 153-189.
10. Van De Ridder J. What is feedback in clinical education? *Medical Education*, 2008; 42: 189-197.
11. Ende J. Feedback in Clinical Medical Education. *Journal of the American Medical Association*. 1983; 250 (8): 777-781.
12. Alves de Lima A. Variabilidad interobservador. Analizando algunas fuentes de error: heurísticas y categorizaciones. *Revista de Docencia Universitaria* 2012; Vol.10: 229-241.
13. Weston PS, Smith CA. The use of mini-CEX in UK foundation training six years following its introduction: Lessons still to be learned and the benefit of formal teaching regarding its utility. *Med Teach*. 2014;36:155–63.



14. Van Der Vleuten CP. The assessment of professional competence: Developments, research and practical implications. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 1996; 1: 41-67.
15. Alves de Lima A, Conde D, Aldunate, Van der Vleuten CPM. Teachers' experiences of the role and function of the mini clinical evaluation exercise in postgraduate training. *Int. J. Medical Education*. 2010; 1:68-73.
16. Wojtczak A. Glosario de términos en Educación Médica. Institute for International Medical Education (IIME). 2003; Nueva York, USA. Disponible de : <http://www.iime.org/index.htm>
17. Alves de Lima A. Devolución Constructiva: Una estrategia para mejorar el aprendizaje. *MEDICINA (Buenos Aires)* 2008; 68: 88-92.
18. Alves de Lima A. Claves para la evaluación efectiva del residente. *Rev Hosp Ital Bs. Aires* 2005. Vol. 25 (Nº 3/4).
19. Roch S, Woehr D, Mishra V, Kieszczyńska U. Rater training revisited: An updated meta-analytic review of frame-of-reference training. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 2012; 85: 370-395.
20. Norcini J, Burch V. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. *Med Tech* 2007; 29: 855 - 871.
21. Kogan JR, Holmboe ES, Hauer KE. Tools for direct observation and assessment of clinical skills of medical trainees: a systematic review. *J Am Med Assoc* 2009; 302: 1316-26.
22. Alves de Lima A, Conde D, Aldunate L, Van der Vleuten CPM. Teachers' experiences of the role and function of the mini clinical evaluation exercise in postgraduate training. *Int. J. Medical Education*. 2010; 1:68-73.
23. Miller GE. The assessment of clinical skills / competence / performance. *Acad Med (Suppl)* 1990; 65: S63-S7.
24. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*. 2011; 2:53-55. DOI: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd
25. Cronbach JL. Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika* Vol. 16, 3; 1951: 297-334.
26. Baños J, Gomar-Sancho C, Guardiola E, Palés-Argullós J. La utilización del Mini Clinical Evaluation Exercise (mini-CEX) en estudiantes de medicina. *FEM* 2015; 18 (6): 417-426.
27. Megale L, Dias E, Motta J. Avaliação de Competência Clínica em Estudantes de Medicina pelo Miniexercício Clínico Avaliativo Miniex. *Revista Brasileira de Educação Médica* 2009; 33 (2): 166-175.



28. Pelgrim E y cols. In-training assessment using direct observation of single-patient encounters. *Adv in Health Sci Educ* 2011; 16:131-142.
29. Hill F, Kendall K, Galbraith K, Crossley J. Implementing the undergraduate mini-CEX: a tailored approach at Southampton University. *Medical Education* 2009; 43: 326-334.
30. Crossley J, Johnson G, Booth J et al. Good questions, good answers: construct alignment improves the performance of workplace-based assessment scales. *Med Educ* 2011; 45: 560-569.
31. Kogan J, Bellini L, Shea J. Feasibility, Reliability, and Validity of the Mini-Clinical Evaluation Exercise (mCEX) in a Medicine Core Clerkship. *Acad Med* 2003; 78:10.
32. Kogan J, Bellini L, Shea J. Implementation of the miniCEX to evaluate medical students' clinical skills. *Acad Med*. 2002 Nov; 77 (11):1156-1157.
33. Baños J, Gomar C, Grau-Junyent J, Palés-Argullós J, Sentí M. El mini-CEX como instrumento de evaluación de la competencia clínica. Estudio piloto en estudiantes de medicina. *FEM* 2015; 18 (2): 155-160.
34. Hauer KE. Enhancing feedback to students using the mini-CEX Clinical Evaluation Exercise. *Acad Med* 2000; 75: 524.
35. Holmboe E, Yepes M, Williams F, Huot S. Feedback and the Mini Clinical Evaluation Exercise. *J Gen Intern Med* 2004; 19:558-561.



Capítulo 7

ANEXOS:

Contenido detallado del formulario mini-CEX:

Se utilizó un formulario (ABIM) cuya estructura y contenido son los siguientes:

Identificación general: Fecha, Año de curso de clínica; Número de Mini-CEX: 1ro, 2do, 3ero.

Evaluador Docente: Nombre y Apellido del evaluador y Años de experiencia con Mini-CEX.

Alumno: Nombre y Apellido del alumno, edad, Libreta universitaria.

Paciente: Datos del paciente: edad, sexo, Primera vez / seguimiento; Problema / diagnóstico, Complejidad: baja, moderada, alta; Ámbito: consultorio externo, sala internación general, emergencias, Unidad de Cuidados Intensivos o Coronaria; Énfasis: recopilación de datos, diagnóstico, tratamiento, seguimiento.

Dimensiones con sus respectivos descriptores a evaluar en el alumno:

1. Habilidades para conducir la entrevista
2. Habilidades para la conducción del examen físico
3. Cualidades humanísticas / profesionalismo
4. Criterio clínico
5. Habilidades para el asesoramiento del paciente
6. Organización y eficiencia
7. Competencia clínica global

Retroalimentación: A realizar por el evaluador y agrupada en dos subtipos: Aspectos a destacar y Aspectos a mejorar con plan de acción

Tiempo de desarrollo del Mini-CEX: de la observación directa; de la retroalimentación
Satisfacción del evaluador y del alumno con la herramienta de evaluación Mini-CEX

Firma y aclaración del alumno.

Firma y sello del docente evaluador.



mini-CEX: Habilidades, dominios y descriptores de la competencia clínica

Habilidades para la Conducción de la Entrevista Médica:

Facilita que el paciente explique lo que le pasa, usa eficazmente las preguntas y da instrucciones precisas y adecuadas para obtener la información necesaria; responde apropiadamente a las señales afectivas, verbales y no-verbales.

Habilidades para la Conducción del Exámen Físico:

Sigue una secuencia eficiente, equilibrio entre los pasos de detección / diagnóstico del problema; información al paciente; sensibilidad al bienestar y pudor del paciente.

Cualidades Humanísticas / profesionalismo:

Muestra respeto, compasión, empatía; genera confianza; atiende las necesidades del paciente en cuanto a bienestar, pudor, confidencialidad e información.

Individual en gabinete

Criterio Clínico:

Ordena, selecciona los estudios diagnóstico en forma apropiada, considera los riesgos, beneficios.

Habilidades para el Asesoramiento del Paciente:

Explica los fundamentos del estudio / tratamiento, obtiene el consentimiento del paciente; instruye / aconseja con respecto a la conducta a seguir.

Organización / eficiencia:

Prioriza; es oportuno; sucinto.

Competencia Clínica Global:

Demuestra satisfactoriamente criterio, síntesis, atención y cuidado, eficacia y eficiencia. Uso adecuado y eficiente de los recursos, equilibra los riesgos y beneficios. Conciencia de sus propias limitaciones.

Norcini J. The Mini Clinical Evaluation Exercise (mini-CEX). [The clinical teacher 2005](#); 2(1): 25-30.
Disponible de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1743-498X.2005.00060.x/full>

Resumen

Título:

Descripción de la fiabilidad, factibilidad y aceptabilidad del mini-CEX en la evaluación de competencias clínicas de alumnos de la carrera de medicina, de la Facultad de Medicina U.N.NE.

Objetivos:

Describir la fiabilidad, factibilidad y aceptabilidad del mini-CEX en alumnos de clínica médica de medicina.

Material y Métodos:

Se evaluaron con mini-CEX a alumnos de clínica médica del cuarto año de la asignatura Medicina II. Los encuentros clínicos mensuales programados se realizaron durante el segundo cuatrimestre (agosto-noviembre). Los docentes evaluaron a cada alumno con diferentes casos y en distintos hospitales (ciudad de Corrientes y Resistencia). Se incluyeron pacientes con diversos diagnósticos y complejidades en diferentes ámbitos. Se procedió con la técnica de observación directa y calificación de desempeño 1 a 9; con entrega inmediata de retroalimentación escrita en formulario. La información fue registrada en base de datos para su análisis e interpretación. Se describieron variables continuas con medias, DS, ES, medianas y rangos; valores promedios e intervalos de confianza de cada habilidad en cada encuentro. La distribución de frecuencias, proporción de sexos y sus porcentajes para variables categóricas. Los puntajes individuales y promedios fueron analizados con "t" student para diferencias entre sexos. La fiabilidad de cada ítem fue analizada con el coeficiente alfa de Cronbach (aceptable ≥ 0.75); el nivel de correlación entre habilidades y dominios con "r" de Spearman ($\rho \geq 0.30$). Para la factibilidad se consideró la cantidad mínima de 4 encuentros y porcentaje de encuentros realizados (esperado $\geq 70\%$). Para la aceptabilidad de alumnos y docentes se obtuvieron las medias con una escala (Likert: 1-9).

Resultados:

De 170 alumnos que cursaron solo el 86% (140) realizaron 350 mini-CEX, de los que hubo un 42% de hombres y 58% mujeres, con edad promedio de 22 (± 2). Se obtuvo elevada fiabilidad del instrumento con un alfa promedio de elevada consistencia = 0.902 (0,878-0,915) y una "r" de Spearman significativa > 0.30 . La factibilidad total para cuatro evaluaciones fue del 6% (sólo 8 de 140 alumnos), con marcada disminución a medida que progresaban las evaluaciones. El promedio de satisfacción de alumnos fue 8,13 ($\pm 1,04$) y de los evaluadores de 7,01 ($\pm 1,120$). La media de competencias para mujeres fue 6,62 (DS 1,26; IC 6,34-7,67) y para hombres 6,42 (DE 1,57; IC 5,96-7,75) sin diferencias de sexo entre habilidades. Se obtuvo una correlación muy baja entre profesionalismo y criterio clínico "r"=0,39 (aceptable ≥ 0.40) pero con buena correlación entre conducción del examen y competencia clínica global ("r"= 0,734). Profesionalismo junto a la conducción de la entrevista presentaron las medias más elevadas mientras que criterio clínico y asesoramiento fueron las más bajas (ES $<0,25$). Se observó un perfil satisfactorio elevado 97% (136/140 alumnos) y no satisfactorio en 3,5% (4 alumnos) con un promedio total para alumnos con perfil insatisfactorio de 3,7. El 62% de los problemas clínicos evaluados fueron cardiopatías (30%), neumonías (19%) y nefropatías (13%), con un 69% de énfasis particular en la recopilación de datos más el diagnóstico y un nivel de complejidad moderado (71%) y con aceptable distribución de frecuencias entre distintas áreas de la asignatura. La mayoría se desarrollaron en sala de internación (81%) con un tiempo de observación directa promedio de 17' (10'-30') y la retroalimentación 12' (5'-30').

Conclusiones:

La evaluación clínica formativa con mini-CEX en alumnos de cuarto año de medicina resultó ser fiable y con alto grado de satisfacción. Las calificaciones promedios resultaron mayormente satisfactorias, con un grado mínimo de detección de perfil insatisfactorio. Los problemas clínicos evaluados y sus niveles de complejidad tuvieron una distribución de frecuencias aceptable así como los tiempos para la observación directa y para la retroalimentación. Hubo marcada dificultad para alcanzar la factibilidad mínima propuesta al tiempo que cada alumno fue evaluado por un solo docente. Los resultados indicaron profundizar aspectos específicos de factibilidad del mini-CEX en nuestra institución para mejorar la implementación de esta modalidad de evaluación formativa.

Abstrac

Title

Description of the reliability, feasibility and acceptability of the mini-CEX in the evaluation of clinical competences of students of the medical career, Faculty of Medicine U.N.NE.

Objectives

Describe the reliability, feasibility and acceptability of mini-CEX in medical clinic student of medicine.

Material and methods

They were evaluated with mini-CEX clinical medical students in the fourth year of the course Medicine II. The scheduled monthly clinical meetings were held during the second four-month period (August-November). The teachers evaluated each student with different cases and in different hospitals (city of Corrientes and Resistencia). Patients with different diagnoses and complexities were included in different settings. We proceeded with the technique of direct observation and performance qualification 1 to 9; with immediate delivery of written form feedback. The information was recorded in database for analysis and interpretation. Continuous variables with means, DS, ES, medians and ranks were described; average values and confidence intervals for each skills at each meetings. The distribution of frequencies, sex ratio and their percentages for categorical variables. The individual and average scores were analyzed with "t" student for differences between sexes. The reliability of each item was analyzed with Cronbach's alpha coefficient (acceptable ≥ 0.75); the level of correlation between skills and domains with Spearman's "r" ($\rho \geq 0.30$). For the feasibility, it was considered the minimum quantity of 4 meetings and percentage of meetings made (expected $\geq 70\%$). For the acceptability of students and teachers the means were obtained with a scale (Likert: 1-9).

Results

Of the 170 students who attended only 86% (140), they performed 350 mini-CEX, of which 42% were men and 58% were women, with an average age of 22 (± 2). High instrument reliability was obtained with an average alpha of high consistency = 0.902 (0.878-0.915) and a Spearman "r" significant. The total feasibility for four evaluations was 6% (only 8 of 140 students), with marked decrease as the assessments progressed. The average student satisfaction was 8.13 (± 1.04) and the evaluators were 7.01 (± 1.120). The mean of competences for women was 6.62 (SD 1.26, CI 6.34-7.67) and for men 6.42 (SD 1.57, CI 5.96-7.75) with no gender differences between skills. A very low correlation was obtained between professionalism and clinical criteria "r" = 0.39 (acceptable ≥ 0.40) but with a good correlation between conduction of the interview and global clinical competence ("r" = 0.734). Professionalism together with the conduction of the interview presented the highest means while clinical criteria and counseling were the lowest (ES < 0.25). A satisfactory profile was observed in 97% (136/140 students) and not satisfactory in 3.5% (4 students) with a total average for students with an unsatisfactory profile of 3.7. Of the clinical problems evaluated, 62% were heart disease (30%), pneumonia (19%) and nephropathy (13%), with a 69% particular emphasis on data collection plus diagnosis and moderate level of complexity (71%) and with an acceptable distribution of frequencies between different areas of the subject. The majority were developed in the hospitalization room (81%) with an average direct observation time of 17' (10'-30') and feedback 12' (5'-30').

Conclusions

The formative clinical evaluation with mini-CEX in fourth year medical students proved to be reliable and with high degree of satisfaction. The average scores were mostly satisfactory, with a minimum degree of unsatisfactory profile detection. The clinical problems evaluated and their levels of complexity had an acceptable frequency distribution as well as the times for direct observation and for feedback. There was marked difficulty in achieving the proposed minimum feasibility while each student was evaluated by a single teacher. The results indicate deepen that specific aspects of the feasibility of the mini-CEX in our institution to improve the implementation of this modality of formative evaluation.



Formulario de Mini-CEX con RA

Anverso del formulario mini-CEX

Ejercicio de Exámen Clínico Reducido – Mini-CEX

Mini-CEX n°: ____ Fecha: ____/____/____

Evaluador: _____ Años de experiencia evaluador con Mini-CEX: <1; 1-4; ≥5

Alumno: _____ LU: _____ Curso: _____

Paciente: Problema / Dx.: _____ Ambito: Ambulatorio / Internación / UTI / UC / Emergencia

Edad: ____ Sexo: H / M Primera Vez / Seguimiento Complejidad: Baja / Moderada / Alta

Enfasis: Recopilación de Datos / Diagnóstico / Terapéutico / Asesoramiento

1. Habilidades para la Conducción de la Entrevista Médica: Marcar con ☐*Facilita que el paciente explique lo que le pasa, usa eficazmente las preguntas y da instrucciones precisas y adecuadas para obtener la información necesaria; responde apropiadamente a las señales afectivas, verbales y no-verbales.*

1 2 3	4 5 6	7 8 9	0
Insatisfactorio	Satisfactorio	Sobresaliente	No se observan

2. Habilidades para la Conducción del Exámen Físico:*Sigue una secuencia eficiente, equilibrio entre los pasos de detección / diagnóstico del problema; información al paciente; sensibilidad al bienestar y pudor del paciente*

1 2 3	4 5 6	7 8 9	0
Insatisfactorio	Satisfactorio	Sobresaliente	No se observan

3. Cualidades Humanísticas / profesionalismo:*Muestra respeto, compasión, empatía; genera confianza; atiende las necesidades del paciente en cuanto a bienestar, pudor, confidencialidad e información.*

1 2 3	4 5 6	7 8 9	0
Insatisfactorio	Satisfactorio	Sobresaliente	No se observan

4. Criterio Clínico:*Ordena, selecciona los estudios diagnóstico en forma apropiada, considera los riesgos, beneficios*

1 2 3	4 5 6	7 8 9	0
Insatisfactorio	Satisfactorio	Sobresaliente	No se observan

5. Habilidades para el Asesoramiento del Paciente:*Explica los fundamentos del estudio / tratamiento, obtiene el consentimiento del paciente; instruye / aconseja con respecto a la conducta a seguir.*

1 2 3	4 5 6	7 8 9	0
Insatisfactorio	Satisfactorio	Sobresaliente	No se observan

6. Organización / eficiencia: Prioriza; es oportuna; sucinto.

1 2 3	4 5 6	7 8 9	0
Insatisfactorio	Satisfactorio	Sobresaliente	No se observan

7. Competencia Clínica Global:*Demuestra criterio, síntesis, atención y cuidado, eficacia y eficiencia.*

1 2 3	4 5 6	7 8 9	0
Insatisfactorio	Satisfactorio	Sobresaliente	No se observan

Ejemplo de perfil satisfactorio: Demuestra satisfactoriamente juicio clínico, capacidad de síntesis y de resolución y tiene en cuenta aspectos de eficiencia, valorando riesgos y beneficios en el plan de manejo.

**Reverso del formulario mini-CEX con adaptación para retroalimentación****Mini-CEX con informe de retroalimentación (RA)**
(No olvidar describir el plan...)

Competencias	A destacar <i>(Según descriptores)</i>	A mejorar <i>(Plan de acción)</i>
1. Habilidades para la conducción de la entrevista.		
2. Habilidades para la conducción del examen físico		
3. Cualidades Humanísticas Profesionalismo		
4. Criterio clínico		
5. Habilidades para asesorar al paciente		
6. Organización / Eficiencia		
7. Competencia clínica global		

•Tiempo de Desarrollo del mini-CEX: OD ____ min. RA: ____ min

•Satisfacción del examinador con el mini-CEX: Baja: 1, 2, 3 Intermedia: 4, 5, 6 Alta: 7, 8, 9

•Satisfacción del alumno con el mini-CEX: Baja: 1, 2, 3 Intermedia: 4, 5, 6 Alta: 7, 8, 9

Firma / aclaración del alumno_____
Firma y sello del evaluador



Formulario mini-CEX (anverso) completado por el docente evaluador

Ejercicio de Exámen Clínico Reducido – Mini-CEX

Mini-CEX n.º 1 Fecha 23/9/15

Examinador: [Redacted] Años de experiencia evaluador con Mini-CEX: <1; 1-4; ≥5

Alumno: [Redacted] LU: [Redacted] Curso: 4º de Medicina

Paciente: Problema/Dx.: HTA Ambito: Ambulatorio / Internación / UTI / UC / Emergencia

Edad: 52 Sexo: H / M Primera Vez / Seguimiento Complejidad: Baja Moderada / Alta

Énfasis: Recopilación de Datos / Diagnóstico / Terapéutico / Asesoramiento

1. **Habilidades para la Conducción de la Entrevista Médica:** Marcar con ☐ *Facilita que el paciente explique lo que le pasa, usa eficazmente las preguntas y da instrucciones precisas y adecuadas para obtener la información necesaria; responde apropiadamente a los señles afectivos, verbales y no verbales.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Insatisfactorio			Satisfactorio			Sobresaliente			No se observan

2. **Habilidades para la Conducción del Exámen Físico:** *Sigue una secuencia eficiente, equilibrio entre los pasos de detección / diagnóstico del problema; información al paciente; sensibilidad al bienestar y pudor del paciente*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Insatisfactorio			Satisfactorio			Sobresaliente			No se observan

3. **Cualidades Humanísticas / profesionalismo:** *Muestra respeto, compasión, empatía; genera confianza; atiende las necesidades del paciente en cuanto a bienestar, pudor, confidencialidad e información.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Insatisfactorio			Satisfactorio			Sobresaliente			No se observan

4. **Criterio Clínico:** *Ordena, selecciona los estudios diagnóstico en forma apropiada, considera los riesgos, beneficios*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Insatisfactorio			Satisfactorio			Sobresaliente			No se observan

5. **Habilidades para el Asesoramiento del Paciente:** *Explica los fundamentos del estudio / tratamiento, obtiene el consentimiento del paciente; instruye / aconseja con respecto a la conducta a seguir.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Insatisfactorio			Satisfactorio			Sobresaliente			No se observan

6. **Organización / eficiencia:** *Prioriza; es oportuno; sucinto.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Insatisfactorio			Satisfactorio			Sobresaliente			No se observan

7. **Competencia Clínica Global:** *Demuestra criterio, síntesis, atención y cuidado, eficacia, eficiencia.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Insatisfactorio			Satisfactorio			Sobresaliente			No se observan

Ejemplo de perfil satisfactorio: Demuestra satisfactoriamente juicio clínico, capacidad de síntesis y de resolución y tiene en cuenta aspectos de eficiencia, valorando riesgos y beneficios en el plan de manejo.



Informe de RA (reverso) realizado por el docente

Mini-CEX Informe de retroalimentación		
Competencias	A destacar	A mejorar
1. Habilidades para la conducción de la entrevista.	Buena técnica en el orden del interrogatorio	Mostrar mayor confianza al preguntar
2. Habilidades para la conducción del examen físico	Buena técnica semiológico en general	Uyana es ases. -cultación condice.
3. Cualidades Humanísticas Profesionalismo	Muy buenas	.
4. Criterio clínico	Muy Bueno.	.
5. Habilidades para asesorar al paciente	Buena	Discernir el interés del paciente sobre su problema
6. Organización / Eficiencia	Muy buena	Elementos de trabajo (nóte los apu)
7. Competencia clínica global	Muy Buena	

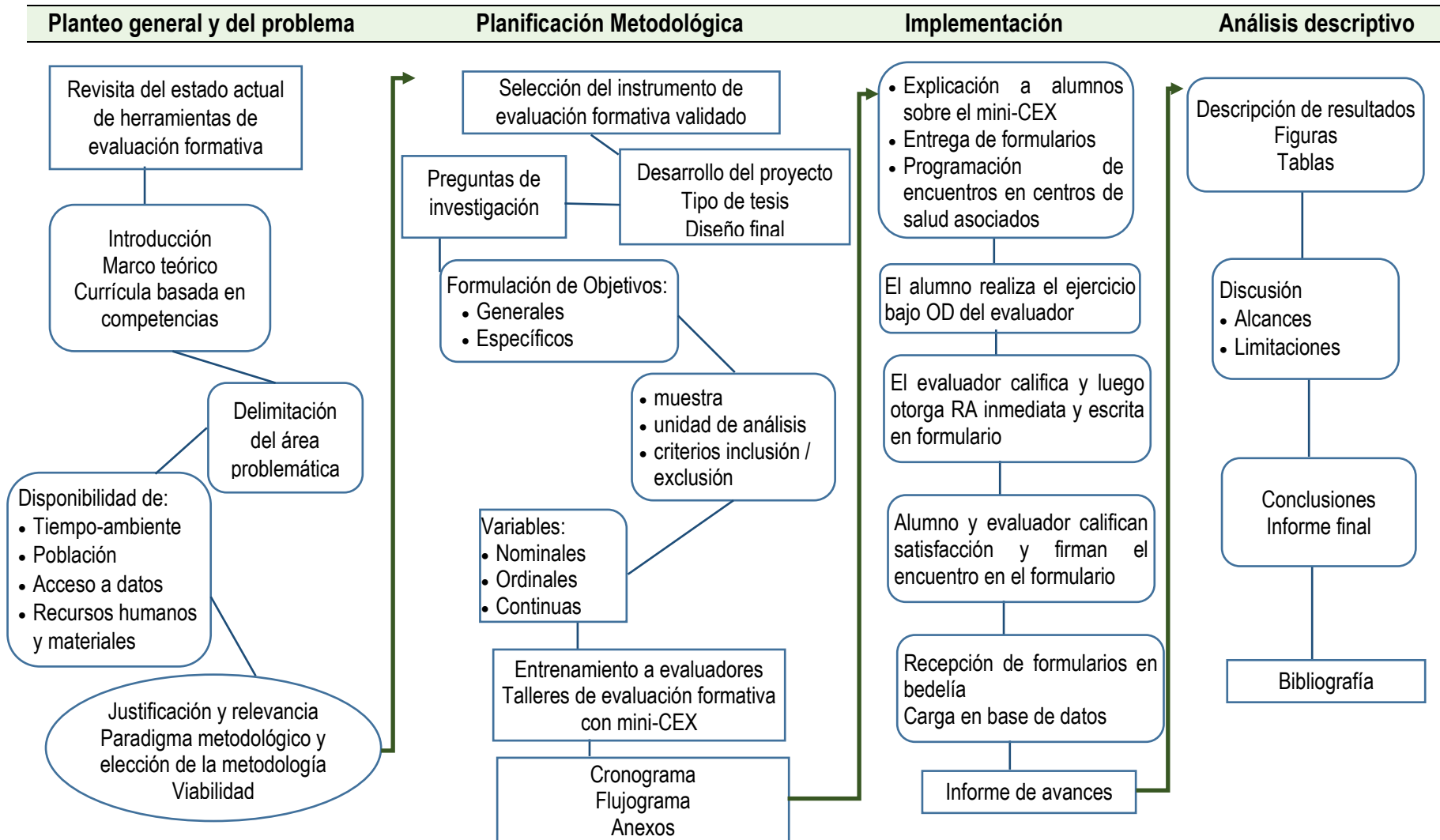


Centros de salud para la enseñanza asociados a la Facultad de Medicina en los que se realizó el mini-CEX:

- Hospital Escuela “Gral. José Francisco de San Martín”
- Hospital “Dr. Juan Ramón Vidal”
- Hospital “Ángela Iglesia de Llano”
- Hospital Geriátrico “Juana Cabral”
- Instituto de Cardiología de Corrientes
- Sanatorio Polivalente Cardiocentro
- Sanatorio San Juan
- Hospital “Dr. Julio C. Perrando”



Flujograma general de la investigación



**mini-CEX: Base de datos para almacenamiento, análisis e interpretación**

A	N	LU	Edad	Sexo	Fecha	Control	Proble	enfasis	edad	señal	comple	ambito	Evalu	Expe	Con	Con	Cual	Con	Hab	Org	Comp	Total	Hé	Dura	Dura	Re	Sal	RA_1	Desta	Mapa	RMe	C	MC	Fecha_2	Control
1	1	Lópe	34	22	2	31-Au	1 Neu	1	65	2	2	2	2	Gém	4	5	5	6	3	5	4	3	18	6	8	9	Buena	Entren	Bue	2	2	3	2	28-Se	1
2	1	De B	34	22	2	31-Au	1 Eda	2	68	2	3	2	2	Gém	4	6	4	5	3	5	4	4	19	8	8	7	Buena	Entren	ExFi	3	2	3	2	28-Se	1
3	1	Agul	32	25	2	31-Au	1 HTA	2	52	2	2	2	2	Gém	4	5	4	5	4	6	4	5	14	7 <td>8</td> <td>9</td> <td>Exce</td> <td>Entren</td> <td>Reg</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>28-Se</td> <td>1</td>	8	9	Exce	Entren	Reg	2	2	3	2	28-Se	1
4	1	Gall	37	22	2	31-Au	2 DBT	2	65	2	2	2	2	Gém	4	5	4	5	3	5	4	4	15	7	8	8	Buena	Entren	ExFi	3	2	2	2	05-Oct	1
5	1	Córd	34	22	2	31-Au	1 Abd	2	55	1	2	5	2	Gém	4	6	4	6	5	5	3	4	16	10	8	9	MB	Entren	Regul	2	2	3	2	28-Se	1
6	1	Abe	34	22	2	31-Au	1 Lipot	3	24	1	2	5	2	Gém	4	5	4	5	4	3	3	3	17	9	8	8	Regul	Entren	Ex	1	2	4	2	05-Oct	1
7	1	Dur	34	21	1	31-Au	1 Ulce	2	49	1	1	2	2	Gém	4	5	4	4	3	5	4	4	14	8	8	9	Regul	Entren	Ex	1	2	3	2	05-Oct	1
8	1	De F	34	22	1	31-Au	2 DBT	2	68	1	2	2	2	Gém	4	6	5	6	3	7	5	4	20	9	9	9	MB	Entren	Reg	2	2	4	2	05-Oct	1
9	1	Crist	32	22	1	31-Au	2 Dosea	2	49	2	3	2	2	Cer	4	8	8	8	8	8	8	40	40	9	6	Buena	Entren	Ex	3	1	2	2	14-Se	2	
10	1	Maci	33	22	1	31-Au	2 Tos	2	44	1	3	2	2	Cer	4	8	8	8	8	8	8	30	20	9	8	Buena	Entren	Ex	2	1	2	2	14-Se	2	
11	1	Rine	34	21	1	31-Au	2 Angor	2	59	2	3	2	2	Cer	4	8	8	8	8	8	8	20	10	8	8	Buena	Entren	Ex	3	1	2	2	14-Se	2	
12	1	Mars	32	22	1	31-Au	2 Mars	2	59	2	3	2	2	Cer	4	8	8	8	8	8	8	25	15	8	8	Buena	Entren	Ex	2	1	2	2	14-Se	2	
13	1	Medi	32	22	1	31-Au	2 Catel	2	60	2	3	2	2	Cer	4	8	8	8	8	8	8	30	20	9	9	Buena	Entren	Ex	2	1	2	2	14-Se	2	
14	1	Liori	33	21	2	31-Au	2 IRC	2	59	2	3	2	2	Cer	4	8	8	8	8	8	8	30	20	8	8	Buena	Entren	Ex	2	1	2	2	14-Se	2	
15	1	Dura	34	22	2	31-Au	2 Fiebre	1	38	1	3	2	2	Maci	3	9	9	9	9	8	9	30	15	8	8	MB	Entren	ExFi	5	1	2	2	28-Se	1	
16	1	Scar	34	22	2	31-Au	2 Fiebre	1	38	1	3	2	2	Maci	3	9	9	9	8	9	9	30	15	8	8	MB	Entren	ExFi	5	1	2	2	28-Se	2	
17	1	Torre	35	22	1	31-Au	2 Ane	2	58	1	3	2	2	Maci	3	9	9	9	8	8	8	30	15	7	8	MB	Entren	ExFi	5	2	2	2	28-Se	1	
18	1	Qui	35	22	1	31-Au	2 Fiebre	2	48	1	3	2	2	Maci	3	8	8	8	9	9	8	30	15	7	7	MB	Entren	ExFi	5	2	2	2	28-Se	2	
19	1	Rod	34	22	2	31-Au	2 Linfo	2	58	1	3	2	2	Maci	3	7	7	8	8	7	7	30	15	8	8	MB	Entren	ExFi	5	2	2	2	28-Se	1	
20	1	Moro	34	22	1	31-Au	1 Fiebre	1	58	1	3	2	2	Maci	3	8	8	8	8	7	7	30	15	7	7	MB	Entren	ExFi	5	2	2	2	28-Se	2	
21	1	River	34	21	1	31-Au	1 Ane	2	58	1	3	2	2	Maci	3	9	8	8	8	8	8	30	15	8	8	MB	Entren	ExFi	5	2	2	2	28-Se	1	
22	1	Poz	35	21	1	31-Au	1 Fiebre	1	58	1	3	2	2	Maci	3	9	9	9	8	8	8	30	15	8	8	MB	Entren	ExFi	5	2	2	2	28-Se	1	
23	1	Fem	34	22	1	31-Au	1 Fiebre	1	58	1	3	2	2	Maci	3	9	8	8	8	8	8	30	15	8	8	MB	Entren	ExFi	5	2	2	2	28-Se	2	
24	1	Deli	35	21	1	31-Au	1 Icten	1	37	1	3	2	2	Maci	3	9	8	8	7	8	7	30	15	8	8	MB	Entren	ExFi	5	2	2	2	28-Se	1	
25	1	Cata	34	22	2	31-Au	1 Icten	1	38	1	3	2	2	Maci	3	8	8	8	8	7	7	30	15	9	9	MB	Entren	ExFi	5	2	2	2	28-Se	2	
26	1	Torre	31	21	2	31-Au	1 Gast	2	61	2	2	2	2	Alta	2	8	8	8	8	8	9	21	12	8	8	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	2	
27	1	Buz	34	21	2	31-Au	1 Icten	2	68	2	2	2	2	Alta	2	8	8	8	8	8	9	60	30	8	8	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	1	
28	1	Sin	33	22	1	31-Au	1 IC	2	68	2	2	2	2	Alta	2	8	8	8	8	8	9	40	30	8	8	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	2	
29	1	Ono	34	22	2	31-Au	2 IC	2	68	2	3	3	3	Alta	2	8	8	8	8	8	9	60	30	8	8	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	2	
30	1	Vice	34	22	2	31-Au	2 IC	2	57	2	2	3	3	Alta	2	8	8	8	8	8	9	60	30	7	8	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	2	
31	1	Vice	34	22	2	31-Au	2 IC	1	68	2	3	2	2	Alta	2	8	8	8	8	8	9	60	30	8	8	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	1	
32	1	Ama	34	22	1	31-Au	1 IC	1	68	2	3	3	3	Alta	2	8	8	8	8	8	8	60	30	8	8	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	2	
33	1	Rodr	34	22	2	31-Au	1 IC	2	68	2	2	2	2	Alta	2	8	8	9	7	7	8	8	60	15	9	9	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	2
34	1	Riqu	35	22	2	31-Au	1 IC	1	68	2	2	2	2	Alta	2	8	8	8	8	8	9	60	15	8	8	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	1	
35	1	Argu	35	22	2	31-Au	2 IC	2	68	2	1	2	2	Alta	2	8	8	8	7	7	7	9	60	25	8	8	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	2
36	1	Antu	35	21	2	31-Au	2 IC	2	68	2	2	2	2	Alta	2	8	8	8	8	8	9	60	30	8	8	MB	Entren	ExFi	4	1	2	2	28-Se	1	



APÉNDICE

Recursos electrónicos de educación docente universitaria:

- **Resumen de actividades de capacitación:**
[Talleres de mini-CEX;](#)
“Taller de Mini-CEX y Retroalimentación” - Asignatura Medicina II- Área Clínica Médica (Res. No. 838/15-C.D.) Disponible de URL:
<http://www.educadistacorrientes.blogspot.com.ar/2015/07/taller-de-mini-cex-y-retroalimentacion.html>
- **Guías de mini-CEX para el alumno y el docente clínico:**
[Formulario y descriptores](#) / [Métodos de evaluación de competencias](#).
- **American Board of Internal Medicine. The Mini-CEX: A quality tool in evaluation.**
Disponible en: <http://www.abim.org/program-directors-administrators/assessment-tools/mini-cex.aspx#competencies>
- **Federación Mundial para la Educación Médica (WFME). Programa de estándares globales.**
<http://wfme.org/>
- **BEME Collaboration Group. Review of WBA**
www.bemecollaboration.org/2Fdownloads/2F1981/2FBARRETT/2520BEME/2520Review/2520Protocol.pdf
- **The Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)**
<http://www.acgme.org/acgmeweb/>
- **Glosario Internacional de Términos en Educación Médica: Institute for International Medical Education (IIME) Disponible de URL:**
<http://www.iime.org/glossary.htm>

**Acrónimos utilizados:**

- **ABIM:** American Board of Internal Medicine.
- **FM - UNNE:** Facultad de Medicina - Universidad Nacional del Nordeste. Argentina.
<http://www.med.unne.edu.ar/>
- **Biblioteca MinCyT:** Biblioteca electrónica Nacional del Ministerio de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación; disponible de URL:
<http://www.biblioteca.mincyt.gob.ar/>
- **ODHP:** Observación directa de habilidades de procedimientos.
- **EEOHT:** Evaluación estructurada objetiva de habilidades técnicas.
- **CbD:** Discusión basada en casos (casos, viñeta clínica, ateneos)
- **MSF:** Evaluación, retroalimentación multifuente.
- **Mini-CEX:** Ejercicio de evaluación clínica reducido.
- **NEA:** Nordeste Argentino
- **SPSS:** Statistical Package for the Social Science



Glosario de términos:

Glosario de términos en Educación Médica. International Institut for Medical Education (IIME). Wojtczak A 2003; Nueva York, USA.

Actitud: Es un sentimiento afectivo, es la expresión de aquellos aspectos de carácter profesional y personal del médico que son observables en la interacción con el paciente.

Asignatura (troncal, obligatoria): Cada una de las materias en que se estructura un plan de estudios, aunque es posible que una materia comprenda varias asignaturas. Cada asignatura suele tener asignados unos créditos, de acuerdo con la dedicación de horas de docencia o de trabajo total de los estudiantes.

Competencia (Consejo Europeo, 2001): La suma de conocimientos, destrezas y características individuales que permiten a una persona realizar acciones.

Competencia clínica: Dominio del conocimiento relevante y de un conjunto de habilidades relevantes a un nivel satisfactorio entre las que se incluyen componentes como habilidades de relación interpersonal, juicio clínico y capacidades técnicas correspondientes a un nivel determinado del proceso educativo. Es un requisito previo para una buena actuación en el contexto clínico real y no siempre se correlaciona bien con la actuación en la práctica.

Conocimiento: La adquisición de hechos, datos, información, ideas o principios a través del estudio formal o individual, la investigación, la observación, la experiencia o la intuición.

Constructo (o conceptos): Son rasgos más o menos estables en el tiempo, que pueden ser medidos en forma separada e independiente entre sí, y son genéricos; es decir, son competencias generales no dependientes del contexto.

Desempeño (Performance): Ejercicio de la práctica profesional en contexto real.

Educación Médica: Proceso de enseñanza, aprendizaje y formación de los estudiantes, con una integración progresiva de conocimientos, experiencias, habilidades, actitudes, responsabilidades y valores para que puedan ejercer la medicina.

Evaluación: Proceso de recogida de información, emisión de un juicio de valor, según criterios previamente definidos, para tomar una decisión.



Evaluación formativa: Pretende determinar el grado de avance de un estudiante en sus objetivos de aprendizaje, con el propósito de subsanar los déficits que se detecten en ese momento. Por el contrario, no tiene como objetivo calificar para aprobar o reprobar, por lo tanto, no es coercitiva.

Evaluación Sumativa: Es sancionadora o acreditativa, tiene como objetivo determinar si el estudiante ha adquirido cierto cuerpo de conocimientos o competencias. Dicha evaluación va asociada a una nota o calificación que le entrega o no el derecho a pasar al siguiente ciclo.

Evaluación auténtica: (Herman,1992) se caracteriza por [...] demandar que los alumnos resuelvan activamente tareas complejas y auténticas mientras usan sus conocimientos previos, el aprendizaje reciente y las habilidades relevantes para la solución de problemas reales.

Fiabilidad: El grado de estabilidad en que los resultados obtenidos por un instrumento de medida pueden ser repetidos en distintas oportunidades. A mayor número de evaluadores mayor fiabilidad. La falta de fiabilidad puede surgir de las divergencias entre observadores o instrumentos de medida, un error de medición, o inestabilidad en el atributo que se mide.

Fiabilidad interevaluador: El grado de estabilidad que se exhibe cuando se repite una medición en condiciones idénticas por diferentes evaluadores. La fiabilidad se refiere al grado en que se pueden reproducir los resultados obtenidos por un proceso de medida. La falta de fiabilidad interevaluador puede surgir de divergencias entre los observadores o de la inestabilidad del atributo que se mide.

Grado: Nivel académico que se refiere a realidades diferenciadas en los distintos sistemas educativos (licenciatura, maestría, doctorado). En Educación Superior el grado representa el primer nivel de la educación superior que permite el acceso al nivel de posgrado (máster y doctorado).

Habilidad: Capacidad para realizar una tarea correctamente, que se adquiere generalmente tras el aprendizaje o la experiencia. Patrón sistemático y coordinado de actividades mentales, físicas o ambas.

Habilidades clínicas: La capacidad para adquirir información al interrogar y examinar pacientes e interpretar correctamente el significado de la información obtenida.



Rendimiento (individual): Un tipo de estándar educativo que define el grado de cumplimiento de contenidos y nivel de competencia alcanzado en el cumplimiento de los requerimientos profesionales.

Observación directa: Valoración de primera mano de las competencias y el rendimiento de un estudiante con notificación inmediata de los resultados al mismo. Se observa al estudiante mientras realiza una historia clínica y una exploración física completas, lo que permite al observador la oportunidad de valorar múltiples aspectos en un período de tiempo corto y en diversas situaciones clínicas. El uso de listas de comprobación de lo observado y de estándares de consenso, así como la valoración efectuada por observadores especializados, son medidas que incrementan la fiabilidad y la validez de estos métodos en comparación con el uso de formularios de valoración global.

Validez (coherencia): Indica el grado en que un instrumento mide lo que se propone medir. Refleja la conducta especificada en los indicadores evaluados. El grado en que un resultado (de una medida) puede ser verdadero y libre de sesgo (errores sistemáticos). A menor sesgo mayor validez. La validez es un continuo en el contexto de mediciones, tales como “validez de constructo”, “validez de contenido” y “validez de criterio”. Para el caso del mini-CEX es la capacidad de discriminar entre los niveles preexistentes de experiencias.

Validez de constructo: Informa en qué medida el instrumento mide un constructo hipotético (actitudes, comportamiento, empatía, competencia) que no es fácilmente observable.

Validez de contenido o validez descriptiva: La extensión en que el contenido de un instrumento de evaluación refleja el contenido del dominio que está siendo evaluado.

Validez de criterio: La eficacia en que los resultados de un test se correlaciona con otras mediciones (validez concurrente) o predice un rendimiento futuro (validez predictiva).

Nivel “Hacer”: Capacidad de aplicar el conocimiento de forma eficaz, crítica y creativa, para identificar y resolver problemas desarrollando argumentos adecuados.

CURRICULUM RESUMIDO



ANTECEDENTES

• Especialista en:

- Clínica médica, Cardiología y Ecocardiografía Doppler (S.A.C.)
- Docencia Universitaria en Salud (F.M.-U.N.NE)
- Metodología de Investigación en Salud (F.M.-U.N.NE)

• Docente de la Facultad de Medicina U.N.NE

• Médico Jefe del Servicio de Cardiología

- Hospital "Ángela Iglesia de Llano"

• Interés en:

- Educación Médica Continua de Grado y Posgrado
- Evaluación de competencias clínicas: Grado y Posgrado
- Investigación Cardiovascular Clínica

Facultad de Ciencias Médicas - Asignatura medicina II - Clínica Médica - U.N.N.E - Corrientes, Argentina

José, nació en Goya, Corrientes, Argentina. Obtuvo su diploma de escuela primaria en la Escuela Normal mixta "Mariano I. Loza". De escuela secundaria en la Escuela Normal mixta "Mariano I. Loza" / Colegio Nacional "Dr. Juan Eusebio Torrent". Ciudad de Goya, provincia de Corrientes, Argentina.

En 1981 luego de concursar el ingreso, comenzó a estudiar medicina en la Universidad Nacional del Nordeste (U.N.NE.). En 1987 se graduó como médico cirujano.

En 1992 fue certificado en clínica médica y comenzó a trabajar como docente J.T.P. en la cátedra de clínica médica VI (U.N.NE.).

En el año 1995 obtuvo el título de cardiólogo de la Sociedad Argentina de Cardiología y en 2003 obtuvo el título de especialista en Ecocardiografía Doppler. En 2008 obtuvo el título de especialista en Docencia Universitaria y en 2011 el título de especialista en Metodología de Investigación en Salud. En el 2003 comenzó a trabajar como adjunto en el laboratorio de Ecocardiografía Doppler del Instituto del Corazón (Cardiocentro).

Actualmente se desempeña como médico cardiólogo – ecocardiografista de planta y desde 2016 es Jefe del Servicio de Cardiología- Laboratorio de Ecocardiografía Doppler del Hospital Universitario Ángela Iglesia de Llano, Corrientes, Argentina.

jgomez684@gmail.com

<http://cardiollano.blogspot.com.ar>

<http://educadistacorrientes.blogspot.com>