



## **TESIS DE MAESTRÍA**

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales**

*Prácticas de Evaluación en Educación Médica.*

*Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de  
Pediatria.*

**Gabriel Fernández Gálvez**

**Autor**

**Dr. Ricardo Chrobak**

**Director de Tesis**

**Mg. Med. Silvia Ávila**

**Codirectora**

**Facultad de Ingeniería**

**Universidad Nacional del Comahue**

**Marzo de 2011**

## RESUMEN

**Objetivo:** Instrumentar el uso del Ejercicio de Examen Clínico reducido (EECR) para la evaluación de las competencias clínicas de los residentes de pediatría, determinando su validez, confiabilidad, factibilidad y la satisfacción de docentes y de residentes.

**Métodos:** participaron 14 docentes y 8 residentes de pediatría. Se utilizó el EECR, que es un método basado en la observación directa del residente durante su práctica diaria. Con una escala de nueve puntos se evaluaron las habilidades para la entrevista, el examen clínico, el profesionalismo, el criterio clínico, el asesoramiento, la organización, la competencia global y la satisfacción con el método.

**Resultados:** Se realizaron 181 observaciones, media de 12,92 observaciones por cada docente, (rango 2-39). Cada docente evaluó a 5,78 residentes, (rango de 2-8). Hubo una media de 22,6 evaluaciones por residente, rango (18-30). Las observaciones se realizaron en consultorios externos 38,7%, sala de internación pediátrica 19,3%, sala de cuidados intensivos neonatales 17,1%, sala de recepción del recién nacido 14,4% y sala de internación conjunta 10,5%. Los puntajes promedios fueron: profesionalismo 7,15, entrevista 6,64, examen clínico 6,67, criterio clínico 6,70, asesoramiento 6,79 y organización 6,73. Los puntajes de competencia global variaron de acuerdo a los años de experiencia. Así los residentes de primer año tuvieron puntaje promedio de 6,57, los residentes de segundo 6,87 y los de tercero 7,3;  $p=0,004$ . El puntaje de satisfacción de los docentes fue 7,89 y de los residentes 7,74. El tiempo de duración de las observaciones fue

de 28,35 minutos. El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,97 lo que indica elevada confiabilidad del método de evaluación. El ANOVA de puntajes de competencia global de todos los docentes mostró diferencias estadísticamente significativas,  $p < 0,0001$ , en relación a criterios más estrictos o más indulgentes para evaluar las competencias.

**Conclusiones:** La implementación del EECR en la Residencia de Pediatría fue factible, bien aceptada por residentes y docentes, permitió valorar los diferentes niveles de desempeño de los residentes según su experiencia, en todos los escenarios clínicos de la práctica asistencial de un pediatra. La variabilidad de criterios entre los docentes y la falta de una devolución constructiva de calidad son problemas que deben ser tenidos en cuenta para futuras investigaciones.

**Palabras clave:** educación médica, competencia clínica, evaluación, Ejercicio de Examen Clínico Reducido (EECR), implementación.

## **Assessment Practice in Medical Education**

### **Assessment of Clinical Competence in a Pediatric Residency**

#### **ABSTRACT**

**Purpose:** To implement the use of Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) for the assessment of the clinical competence of residents of pediatrics in order to determine its validity, reliability, feasibility and the satisfaction of examiners and residents.

**Methods:** 14 examiners and 8 residents of pediatrics took part. The mini-CEX, a method based on direct observation of residents during their daily training, was used. A nine-point rating scale was used in order to evaluate their skills regarding medical interviewing, physical examination, professionalism, clinical judgment, counselling, organization, overall competence and satisfaction with the method.

**Results:** 181 observations were made, an average of 12,92 observations per examiner (range-2-39). Each examiner assessed 5,78 residents, (range 2-8). There was an average of 22,6 assessments per resident, range (18-30). The observations took place in outpatient clinic 38,7%, pediatric inpatient unit 19,3%, neonatal intensive care unit 17,1%, neonatal reception unit 14,4% and joint inpatient unit 10,5%. The mean scores were: professionalism 7,15; interviewing 6,64; physical examination 6,67; clinical judgment 6,70; counselling 6,79 and organization 6,73. The overall competence score varied

according to experience levels. Thus, first- year residents got a mean score of 6,57, second-year residents got a means score of 6,87 and third-year residents of 7,3;  $p=0,004$ . The score related to examiners's satisfaction was 7,89 and that of the residents was of 7,74. The duration of the observation period was 28,35 minutes. Cronbach alfa coefficient was of 0,97 what reveals that the realiability of the assessment method was high. The ANOVA score for overall competence of all examiners showed statistically significant differences,  $p<0,0001$  in relation to stricter or more linient judgment to evaluate skills.

**Conclusions:** The implementation of the mini-CEX in the Pediatrics Residency was feasible and positively accepted by residents and examiners. It allowed the assessment of different levels of performance among residents according to their experience, in every clinical setting of a pediatrician's practice. The variability criteria among examiners and the lack of constructive criticism are matters to be dealt with in future investigations.

**Keywords:** medical education - clinical competence – assessment - Mini Clinical Evaluation Exercise (Mini CEX) - implementation.

## **DEDICATORIA**

- A mis padres que me enseñaron el gusto por el conocimiento y estimularon mis ansias de superación.
- A mi esposa por su apoyo incondicional y su comprensión.
- A mis hijos que iluminan el camino y me dan las fuerzas...

## **AGRADECIMIENTOS**

- A todos los docentes que participaron de las observaciones.
- A los residentes, por sus aportaciones para mejorar las evaluaciones.
- Al Dr. Raúl A. Borracci del Departamento de Bioestadística de la Universidad Austral por su colaboración en el análisis estadístico.
- Al Dr. Alberto Alves de Lima del Instituto Cardiovascular de Buenos Aires por su colaboración en el análisis estadístico.
- Al Dr. Ricardo Chrobak por su guía y revisión crítica de la Tesis.
- A la Dra. Silvia Ávila por su apoyo y colaboración.
- Al Dr. Ramón Navarro por sugerirme el camino.

*“El mundo que hemos creado como resultado de nuestro pensamiento hasta hoy día, tiene problemas que no pueden resolverse si seguimos pensando de la forma como pensamos cuando lo creamos”*

*A. Einstein, El precio de la excelencia.*

*“Para cambiar la enseñanza, la dificultad mayor no está en las nuevas ideas sino en escapar de las viejas”.*

*J.J. Thompson*

La cita de Einstein también puede aplicarse al mundo de la educación en general y de la educación médica en particular. Sin un cambio de pensamiento sobre las formas de enseñar y de aprender, y sobre los métodos de evaluación, será difícil que se resuelvan los problemas existentes.

En el mismo sentido se expresa quien fuera premio Nobel de Física, J.J. Thompson, quien sugiere que hay que romper con los viejos esquemas de pensamiento para cambiar la enseñanza.

# ÍNDICE

<b>Capítulo 1</b>	<b>INTRODUCCIÓN, MARCO TEÓRICO</b>	
	1.1. Nuevas tendencias en Educación Médica.	1
	Formación basada en competencias.	
	1.2. Definiciones de competencias y elementos comunes.	8
	1.3. Competencias necesarias para el ejercicio profesional.	13
	1.4. Aprendizaje basado en problemas.	17
	1.5. Aprendizaje a través de la práctica.	19
	1.6. Definiciones de competencias clínicas.	21
	1.7. Dominios de la competencia profesional	26
	1.8. Competencias esenciales básicas en Medicina.	27
	1.9. Competencias específicas.	
	1.9.1. Habilidades de comunicación.	36
	1.9.2. Razonamiento clínico.	38
	1.10. Concepciones generales sobre evaluación.	42
	1.11. Evaluación de las competencias.	47
	1.11.1. Pirámide de Miller.	53
	1.11.2. Descripción de la actividad médica y su evaluación por observación directa del desempeño.	58
	1.12. Características de los instrumentos de evaluación.	63
	1.13. Instrumentos de evaluación.	72



1.13.1. Métodos tradicionales. Exámenes escritos y orales.	72
1.13.2. Métodos de evaluación de las competencias clínicas.	78
1.13.2.1 Auditoría de historias clínicas	79
1.13.2.2. Portafolio	80
1.13.2.3. Observación directa del residente.	85
1.13.2.4. Examen Clínico Objetivo Estructurado y uso de pacientes estandarizados.	87
1.13.2.5. Evaluación por instructores o jefes de sala.	92
1.13.2.6. Evaluación multiorigen o de 360°.	93
1.13.2.7. Rol del Tutor en la evaluación de residentes.	94
1.13.2.8. Uso de filmaciones en vídeo para evaluación.	96
1.13.2.9. Ejercicio de Examen Clínico Reducido.	96
1.13.2.10. Combinación de métodos.	101
1.14. El rol de la devolución constructiva o <i>feedback</i> .	103
1.15. Evaluación para la certificación de una especialidad médica.	108
1.16. La educación médica de postgrado en Argentina	112
1.17. Desafíos en evaluación médica.	115
1.18. Responsabilidad de los educadores.	117

## Capítulo 2

### OBJETIVOS

2.1 Justificación y contexto	121
2.2 Hipótesis	124
2.3 Objetivos generales y específicos	124

<b>Capítulo 3</b>	<b>MATERIALES, PARTICIPANTES Y MÉTODOS</b>	
	3.1 Procedimientos, participantes y métodos.	125
	3.1.1 Descriptores de las competencias demostradas por el residente durante el EECR.	128
	3.2 Actividades.	129
	3.3 Análisis estadístico	131
<b>Capítulo 4</b>	<b>RESULTADOS</b>	
	4.1 Resultados de las evaluaciones.	133
	4.2 Resultados de la encuesta de opiniones de los residentes sobre el instrumento de evaluación.	154
<b>Capítulo 5</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	
	5.1 Aspectos generales	159
	5.2 Recomendaciones para el programa de evaluación de la Residencia de Pediatría.	188
	5.3 Limitaciones del presente estudio.	191
<b>Capítulo 6</b>	<b>RESUMEN Y CONCLUSIONES</b>	
	6.1 Resumen	192
	6.2 Conclusiones	199

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	202
---------------------	-----

## **ANEXOS**

Anexo I Formulario del instrumento de evaluación.	218
Anexo II Encuesta realizada a los residentes.	220

## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUCCIÓN**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1.1 NUEVAS TENDENCIAS EN EDUCACIÓN MÉDICA.**

##### **FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS.**

En los últimos años hubo un cambio de paradigma en el mundo de la educación médica, con diferente inserción en los diferentes países. Este cambio significa el desplazamiento del acento de la estructura curricular desde el proceso hacia los resultados. Durante casi un siglo, el conocimiento en la carrera de grado de medicina fue organizado en base a disciplinas (materias), estando las básicas en los primeros años (el ciclo preclínico) donde los alumnos aprenden lo “normal” tanto en su macro como micro estructura. Luego se aprende lo “anormal” y finalmente se terminan viendo a los pacientes reales en las materias clínicas. El supuesto de este modelo es que al final de la carrera cuando el alumno estuviera expuesto a un paciente con un problema real, todo este conocimiento acumulado sería “activado” desde su almacenaje para ser usado de manera relevante para la resolución de los problemas. La investigación y la evidencia de la práctica dieron cuenta de que esta integración no producía por más conocimientos que el alumno tuviera, ya que éstos fueron almacenados de forma fragmentada y sin conexión con los contextos o “claves” que permitieran evocarlos. Por otra parte, y

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

acompañando a este paradigma, la evaluación estaba puesta en la cantidad de conocimientos más que en su aplicación a problemas reales del contexto.

En el nuevo paradigma curricular, el acento está puesto en el resultado. Es decir, lo importante es definir lo que el médico o el especialista será capaz de hacer una vez que termine su experiencia educativa. Para ello, se definen las competencias como “un saber en el mundo”. Se trata de la interacción de los conocimientos necesarios y adecuados para desarrollar una determinada tarea (el cuidado de los pacientes) en un determinado contexto (la realidad sanitaria, social, del sistema de salud de un país, región, provincia). En este paradigma, la experiencia curricular se organiza en base a conocimientos integrados dirigidos a alcanzar las competencias propuestas al inicio del programa.

En general, en estos programas, la estrategia de enseñanza más importante es el aprendizaje basado en problemas; y la evaluación está dirigida a valorar la integración y la aplicación del conocimiento en casos lo más auténticos posibles, con el fin de evaluar la competencia alcanzada. En este paradigma, la evaluación es utilizada con fines estratégicos siguiendo a diferentes investigaciones que demuestran que el tipo de evaluación orienta el aprendizaje de los alumnos. De este modo, si los alumnos son evaluados con pruebas de elección de opciones múltiples estudiarán memorizando contenido, en cambio si la prueba es con pacientes estandarizados, estudiarán para aplicar el conocimiento en casos similares a los reales, (Durante, 2008).

La tradición en las escuelas médicas del mundo, tanto en el grado como en el posgrado, durante la mayor parte del siglo XX, ha sido evaluar los resultados del aprendizaje de los estudiantes a través de pruebas escritas u orales, en algunos casos acompañadas del clásico examen clínico con un paciente. Esta práctica sigue vigente en muchas de las carreras de Medicina de la República Argentina. ¿Qué se evalúa en un examen final oral

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

o escrito? El conocimiento declarativo, nunca el procedimental. La diferencia entre ambos tipos de conocimiento radica en que el conocimiento declarativo se almacena en la memoria para ser recuperado en el momento necesario para el discurso, mientras que el conocimiento procedimental se archiva de modo de poder ser utilizado en el momento en que hay que actuar. Se pensaba que si un estudiante demuestra en el examen que sabe un tema, podrá aplicarlo al momento de trabajar con un paciente. Sin embargo, esto no sucede, porque las claves para recuperar de la memoria ese conocimiento almacenado no han sido instaladas a partir de la situación real de un paciente. Por tanto, lo único que se puede inferir a partir de un buen desempeño en un examen verbal es que el estudiante ha construido bien sus conocimientos. De ninguna manera se puede afirmar que podrá utilizarlos correctamente en la resolución de problemas de salud en un escenario real de trabajo.

El proceso de razonamiento clínico ha sido objeto de investigación en los últimos años. Se publicaron numerosas investigaciones sobre el modo en que razonan los médicos expertos y los novatos, siendo los resultados de estas investigaciones los que informan que un médico de mínima experiencia con pacientes, si bien puede explicar teóricamente muchos conocimientos de fisiopatología y de clínica, no puede resolver los problemas de salud de un paciente, empezando por un buen diagnóstico. Por tanto, que un estudiante recuerde y explique un contenido en un examen oral, no garantiza que pueda utilizar ese conocimiento con un paciente. Es importante tomar conciencia, entonces, de que con un examen oral o escrito sólo se evalúa el conocimiento teórico, declarativo, nunca el procedimental, que garantizaría la habilidad de utilizar ese conocimiento para solucionar una situación real. Con este instrumento, sólo se puede afirmar que un estudiante recuerda y comprende determinado tema y en consecuencia,

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

ha logrado construir parcialmente la competencia denominada “conocimiento médico”, (Reta de Rosas, 2009). El conocimiento es necesario, pero no suficiente para la práctica médica. Las competencias del médico, por lo tanto, no solamente dependen de sus conocimientos científicos, sino también de sus habilidades clínicas, de las habilidades técnicas, de comunicación y de cualidades personales, que a su vez están influenciadas por el contexto y por el propio conocimiento que el paciente tenga de su enfermedad, su actitud y el medio social al cual pertenece; todo ello afecta la calidad del resultado en el cuidado del paciente, (Prado, 2000).

Se observa que en la educación médica tradicional el objetivo central del proceso de enseñanza – aprendizaje es la transmisión de contenidos. En este modelo, el profesor es el centro del proceso; él es el poseedor y transmisor exclusivo de los conocimientos, mientras que el alumno tiene un rol pasivo de simple receptor. El currículo se diseña sobre la base del cuerpo de conocimientos de la carrera y la evaluación del estudiante se basa en los contenidos adquiridos, muchas veces alejados de las verdaderas demandas del ejercicio profesional actual.

En opinión de Ávila, (2002, p. 8) *“En Argentina un egresado de Medicina con formación clásica tiene muchas dificultades en responder a las necesidades de la población en las áreas de prevención y promoción de la salud cuando su educación se centró en el entrenamiento para la atención de un paciente hospitalizado en un centro de alta complejidad. Los egresados recuerdan habitualmente su paso por la universidad como una instancia de retención de muchos conocimientos, la mayoría inútiles para su actividad profesional concreta, y que, además, si quisiera no podría recuperar. Queda planteada como moralmente obligatoria para lograr una buena formación la necesidad de*

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

*realizar una residencia médica, instancia que involucra tres, cuatro o más años posteriores al egreso de la Universidad para lograr el entrenamiento necesario para estar en condiciones de desempeñarse en un servicio de salud. Con este horizonte el estudiante de medicina ve en la universidad y en las asignaturas escollos que debe superar paulatinamente para lograr el objetivo final: el título habilitante y el ingreso a una residencia donde aprenderá todo lo que el grado no le brindó. La residencia médica es el lugar para integrar los conocimientos, para jerarquizarlos, para profundizarlos”.*

En las últimas décadas se visualiza claramente este diagnóstico acerca de la educación médica; cobrando importancia también el concepto de que la calidad de salud de una población está estrechamente relacionada con la calidad de la enseñanza de la medicina. La universidad debe hacerse eco de este cambio que está movilizándolo a toda la comunidad educativa. Queda abierta la discusión sobre los aspectos a reformar en la práctica educativa: los contenidos (qué aprender), las estrategias de aprendizaje, y las prácticas de evaluación.

Un movimiento creciente de renovación se va generalizando, y se va cambiando del modelo tradicional a otro denominado Formación Basada en Competencias, (FBC).

A diferencia del modelo tradicional, en la FBC, el alumno es el centro del proceso de enseñanza aprendizaje. El objetivo de la FBC es que el estudiante logre un aprendizaje complejo, que integre el saber, el saber hacer y el saber ser. Este conjunto de saberes integran lo que conocemos por competencia profesional. En la FBC, el profesor cumple el rol de orientador y mediador del aprendizaje, para ello diseña experiencias educativas que involucran al alumno y lo hacen participar activamente. El diseño del currículo se inicia con la identificación de las competencias que la profesión demanda, las cuales



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

conforman el perfil profesional del egresado, que incluye el conjunto de competencias esenciales que el estudiante debe haber adquirido al terminar sus estudios para hacer frente a las necesidades de la sociedad, de la profesión y del campo laboral, (Martínez Clares et al., 2008).

Entonces los modelos actuales del diseño curricular se han redefinido para pasar de modelos centrados en la enseñanza a modelos centrados en el aprendizaje. Estos modelos describen y proponen actividades que fortalezcan un aprendizaje duradero y autorregulado por el alumno. Teniendo en cuenta cómo percibe, codifica y elabora la información el sujeto; cómo la transforma a través de la experiencia, en conocimiento y cómo la aplica para la solución de problemas y la generación de nuevos conocimientos.

En la evaluación, cuando el diseño curricular es por competencias y se quiere saber si alguien es competente, resulta indispensable observarle actuando; es decir, no se es competente cuando sólo se sabe cómo se debe hacer, sino cuando se hace efectivamente y de una manera adecuada. El modelo educativo por competencias profesionales integradas para la educación médica es una opción que busca generar procesos formativos de mayor calidad, pero sin perder de vista las necesidades de la sociedad, de la profesión y del trabajo académico. Asumir esta responsabilidad implica que las facultades de medicina no sólo redefinan sus proyectos educativos, sino que promuevan de manera congruente acciones en los ámbitos pedagógicos que se traduzcan en modificaciones reales de las prácticas docentes. De ahí la importancia de que el docente también participe de manera continua en las acciones de formación y capacitación que le permitan desarrollar competencias similares a aquellas que se busca formar en los estudiantes, (Lafuente et al., 2007).

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

El concepto de “competencia” significa la adquisición de saberes para la ejecución de determinadas tareas. Las competencias involucran el saber hacer, saber pensar, saber actuar y saber desempeñarse en determinada área.

Es necesario plantearse cuáles son las nuevas competencias y los perfiles profesionales médicos que demandan los nuevos escenarios de la salud y la sociedad. Estas nuevas competencias profesionales que se exigen hoy a las instituciones formadoras y a los médicos, incluyen aspectos tales como: la capacidad para evaluar y mejorar la calidad de los servicios de salud, la capacidad para el uso racional y ético de las nuevas tecnologías, capacidad para promover modos de vida sana con participación de la comunidad, capacidad para lograr equilibrio entre los derechos de atención de los individuos y la comunidad y capacidad para el trabajo eficaz en equipos interdisciplinarios. También se exige una competencia profesional basada en conocimientos científicos de ciencias médicas y sociales, sólida formación ética para la práctica médica y capacidad para participar en problemas sociales relevantes con relación a la salud tales como la inequidad, los costos y la prevención.

Es necesario analizar cuáles son las propuestas concretas de mejoramiento que surgen de las nuevas orientaciones de la educación médica, frente a los requerimientos que plantean los cambios en los sistemas de salud y en el propio ejercicio de la profesión médica. En este sentido, los nuevos modelos curriculares se caracterizan por lo siguiente: el mayor énfasis en los procesos de aprendizaje (aprendizajes activos, en contextos significativos, particularmente relacionados con la práctica profesional, aprendizaje autónomo como base de la educación continua), y el desarrollo de competencias (habilidades cognitivas, actitudinales y destrezas psicomotrices, fundamentales para el ejercicio profesional. De igual modo, se proponen modelos

curriculares integrados para superar la segmentación del conocimiento en disciplinas y especialidades, con mayor énfasis en las prácticas comunitarias y las acciones de prevención y promoción de la salud, como complemento de las actividades asistenciales, (Humberto de Espínola, 2001).

## **1.2 DEFINICIONES DE COMPETENCIAS Y ELEMENTOS COMUNES.**

Entre las **definiciones de competencias** se encuentran las siguientes:

1. Un conjunto de comportamientos sociales, afectivos, habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad.
2. La capacidad de articular eficazmente un conjunto de esquemas (estructuras mentales) y valores, permitiendo movilizar distintos saberes, en un determinado contexto con el fin de resolver situaciones profesionales.
3. La capacidad individual para emprender actividades que requieran una planificación y ejecución autónomas.
4. La capacidad de usar el conocimiento y las destrezas relacionadas con procedimientos para actuar eficazmente y lograr un objetivo.
5. Posee competencia profesional quien dispone de conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias para ejercer una profesión resolviendo problemas de manera autónoma y flexible.

### **Elementos comunes de las competencias**

- Son propias de los sujetos considerados individualmente.
- Permiten el logro eficaz de ciertos objetivos.
- Se definen por el resultado más que por la acción misma.
- Son observables en el desempeño.
- Integran conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes. Incluyen el saber, el saber hacer y el saber ser.
- El énfasis está en la habilidad, además del conocimiento, en la autonomía y cierta flexibilidad para el desarrollo de la tarea.

En síntesis las competencias permiten que las personas resuelvan problemas y realicen actividades propias de su contexto profesional para cumplir los objetivos establecidos, teniendo en cuenta la complejidad de la situación y los valores y criterios profesionales adecuados, mediante la articulación de todos los saberes requeridos, (Mastache, 2007).

La enseñanza competente debe ir más allá de lograr que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades. El desarrollo de competencias implica tener en cuenta el desempeño, el cual está determinado por una manifestación externa que se evidencia en el nivel de aprendizaje del conocimiento, el desarrollo de las habilidades y de los valores del estudiante.

Desde el diseño del currículum, la enseñanza competente debe concentrarse en:

- Los conocimientos.
- Las habilidades, las actitudes inherentes a una competencia profesional.
- La evaluación de los logros por una demostración del desempeño.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Para formar competencias hay que determinar cuáles son básicas para el desarrollo profesional, cuáles son los medios para construirlas y cuáles son los métodos para evaluarlas.

Chrobak, (2010), destaca la necesidad de una nueva propuesta de enseñanza y para ello se deben considerar los lugares comunes de todo proceso educativo. Estos elementos son los estudiantes, los docentes, el contexto y el tema de estudio, a los que suma un quinto “la evaluación”, basado en los principios de la teoría de Ausubel- Novak y Gowin. Con respecto a la evaluación esta nueva propuesta de enseñanza acepta que el progreso de los estudiantes debería ser verificado por medio de un conjunto de evaluaciones que contenga un amplio rango de indicadores, con varios procedimientos evaluativos. Las pruebas objetivas miden sólo un pequeño porcentaje de aptitudes y logros relevantes con aplicación en un contexto real. Los exámenes deberían ayudar a identificar problemas conceptuales y a trabajar en su superación. Las evaluaciones deberían diseñarse para permitir que los estudiantes asuman la “responsabilidad de su propio aprendizaje”.

Las competencias son el eje de los nuevos modelos de educación y se centran en el desempeño. Ser competente o mostrar competencia en algo implica una convergencia de los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes. Centrar los resultados en el desempeño implica modificar no sólo el tipo de diseño curricular, sino también las prácticas de enseñanza y evaluación que tradicionalmente se habían centrado en la información que el estudiante almacenaba. Ahora se proponen diferentes esquemas con diversas situaciones de aprendizaje y evaluación que permitan al estudiante adoptar un papel activo de manera que pueda ejercer sus conocimientos, habilidades y conductas en situaciones contextualizadas. No puede separarse el saber, del saber hacer, ni del

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

hacerlo en situaciones reales. Los conocimientos, unidos a las habilidades y los valores, permiten que se construyan competencias. Para ello es necesario que el conocimiento se aplique de manera práctica en el desempeño. Las habilidades se componen de un conjunto de acciones relacionadas. No se desarrollan aisladamente, se asocian a los conocimientos y los valores y unos y otros se refuerzan. Se desarrollan secuencialmente, las básicas deben desarrollarse antes que las avanzadas. Los valores son principios abstractos, forman el contexto en que se basan las habilidades y la aplicación del conocimiento. Entre los valores fundamentales encontramos:

- Actitudes morales y éticas.
- Respeto y tolerancia hacia los otros.
- Conciencia social.
- Gusto por aprender continuamente.

La formación basada en competencias destaca la integración de conocimientos, valores y habilidades relacionados con una disciplina. Las prácticas de enseñanza y evaluación deben permitir al estudiante tomar conciencia de sus logros en los aspectos mencionados y deben desarrollar la formación de habilidades genéricas que conduzcan a aprender a aprender, pensar y actuar creativamente, (Chrobak , 2010).

El enfoque de competencias implica, cambios y transformaciones. En este sentido, la FBC es definida como un proceso de enseñanza- aprendizaje que facilita la transmisión de conocimientos y la generación de habilidades y destrezas, pero además desarrolla en el participante las capacidades para aplicarlos y movilizarlos en situaciones reales de trabajo, habilitándolo para aplicar sus competencias en diferentes contextos y en la solución de situaciones emergentes, (Vargas et al., 2001).

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Para Irigoien y Vargas (2002, p. 137), la evaluación basada en competencias es definida como un *“proceso de recolección de evidencias sobre el desempeño laboral de un profesional, con el propósito de valorar su competencia a partir de un referente e identificar aquellas áreas de desempeño que precisan ser fortalecidas, mediante capacitación, para alcanzar el nivel de competencia requerido”*.

Como se dijo antes, la Formación basada en Competencias surge en nuestros días como una alternativa a la formación tradicional. Este enfoque competencial es considerado como uno de los cambios más importante en la educación médica del siglo XXI. ¿Dónde reside su importancia? En procurar la participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, haciéndolo consciente de su progreso, de su evolución, ayudándolo a gestionar su propio conocimiento y a adquirir las competencias necesarias para adaptarse a un entorno cada vez más cambiante e imprevisible. La formación basada en competencias en la educación superior se está situando como el centro de las reformas y de las innovaciones en el diseño curricular, las estrategias didácticas y los mecanismos de evaluación, en la medida que enfatiza aspectos tales como los procesos de aprendizaje autónomo; el reconocimiento de los aprendizajes previos; la integración entre teoría y práctica; el énfasis en el desempeño real ante situaciones y problemas de la vida cotidiana; la investigación y el entorno profesional; la articulación del saber ser con el saber conocer, el saber hacer y el saber ser, y el establecimiento de procesos de gestión de calidad que aseguren el logro de los aprendizajes esperados en los estudiantes a partir de la autoformación y la capacitación de los docentes en el ámbito de la educación superior, (Martínez Clares et al., 2008).

En cuanto a la evaluación en la FBC, se ponen a prueba los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, el desempeño de los estudiantes en condiciones reales

o simuladas, con la finalidad de verificar el logro de las competencias del perfil profesional. El instructor debe seguir de cerca todo el proceso y llevar a cabo no sólo una evaluación sumativa o final, sino también, una evaluación continuada o formativa, (Martínez Juárez, 2009).

### **1.3 COMPETENCIAS NECESARIAS PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL**

Dentro de las competencias esenciales necesarias se encuentran:

**1. Competencias específicas** (también denominadas competencias clínicas) propias del campo profesional, las que corresponden principalmente a las siguientes áreas o dominios:

- Habilidades clínicas básicas.
- Manejo de pacientes.
- Salud pública y sistemas de salud.
- Fundamentos científicos de su especialidad.
- Investigación y aplicación del método científico.

**2. Competencias genéricas o transversales de formación personal**, las que corresponden principalmente a las siguientes áreas o dominios:

- Comunicación.
- Sentido ético.
- Gestión de la información.
- Aprendizaje autónomo y desarrollo personal.
- Profesionalismo.



La educación tradicional está frecuentemente orientada de forma exclusiva al logro de algunas de las competencias específicas dejando de lado las competencias genéricas, que son las que hacen del profesional no sólo un experto en su campo, sino, un profesional de excelencia.

Otros autores como Lafuente et al., (2007) establecen de forma general, tres grupos de competencias:

- a) **Competencias básicas:** son aquellas con las que cada uno construye su aprendizaje. Están referidas fundamentalmente a la capacidad de “aprender a aprender”, se elimina radicalmente la idea de que es posible aprender todo de una vez y para siempre, y de que en la universidad se puede reproducir todo el conocimiento. Estas competencias requieren de habilidades básicas como: la capacidad para la expresión oral y escrita; movilizan rasgos cognitivos como son: la capacidad de comprender de manera crítica la información de diversas fuentes, la aptitud para observar, la voluntad de experimentación, la capacidad de tener criterio y de tomar decisiones. Entre las competencias básicas suelen incluirse la comunicación verbal, la lectura y la escritura, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y el dominio de lenguas extranjeras.
- b) **Competencias personales:** se trata de aquellas que permiten realizar con éxito diferentes funciones en la vida: actuar responsablemente, mostrar deseo de superación y aceptar el cambio, entre otras.
- c) **Competencias profesionales:** son las que garantizan el cumplimiento de las tareas y responsabilidades del ejercicio profesional. La capacidad de las personas para desenvolverse productivamente en una situación de trabajo no depende sólo de las situaciones de aprendizaje académico formal, sino también,

y de forma relevante, del aprendizaje derivado de la experiencia en situaciones concretas de trabajo. Siempre se ha dicho “que uno estudia medicina, pero luego se hace médico en el ejercicio diario de la profesión”. La integración de todas las competencias expuestas representan los factores críticos del éxito profesional.

La filosofía de la formación por competencias tiene dos características centrales: la concepción del sujeto en formación como un sujeto activo que conoce las competencias definidas para el perfil y los criterios de evaluación de las mismas y que tiene a su disposición las medidas formativas para alcanzarlas. Y la creación de un ambiente educativo favorable al desarrollo de esas competencias.

La formación por competencias se asienta en los siguientes principios:

- Respuesta a los requerimientos del entorno social.
- Enfoque en base a la actuación en determinados contextos.
- Autorreflexión como eje del proceso de aprendizaje.
- Estrategias para procesar y manejar la información como elemento central.
- Se basa en aprender haciendo, a partir del contexto profesional y la integración de conocimientos, actitudes y procedimientos.
- La evaluación tiene como eje el desempeño.

La evaluación de las competencias se realiza como proceso, como retroalimentación frecuente para ofrecer devolución constructiva a los alumnos sobre el nivel de logro alcanzado en cada caso. Es muy importante el desarrollo de la capacidad de autoevaluación, ya que la capacidad de hacer juicios confiables acerca de lo que se sabe y de lo que no se sabe, acerca de lo que uno puede hacer solo, con ayuda o no es capaz de hacer, es central en cualquier desempeño profesional. Es relevante el desarrollo de

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

capacidades de orden metacognitivas, es decir capacidad de análisis sobre las propias estrategias cognitivas.

En la formación por competencias es necesario que los alumnos adquieran las habilidades necesarias para seguir aprendiendo y re-aprendiendo. Necesitan poder discernir y construir criterios para la búsqueda, reconocimiento, selección y organización de la información y para adaptar la misma a los diferentes contextos de aplicación. Las competencias no se enseñan, se construyen, se desarrollan a través de la práctica, a partir de situaciones que requieren resolver un problema o tomar decisiones. Los estudiantes no deben sólo conocer, sino también hacer, usar el conocimiento para resolver problemas propios de la profesión.

La concepción del aprendizaje como la producción activa de significados y no como la reproducción pasiva del mismo debe llevar a que el docente instale el diálogo como herramienta central de la enseñanza y a generar estrategias que permitan a los estudiantes:

- Procesar la información sobre lo observado en la práctica.
- Pensar y resolver problemas de manera autorregulada.
- Generar una actitud de aprendizaje permanente.
- Generar mecanismos de autoevaluación y aplicación de estrategias para superar dudas y obstáculos.
- Generar mecanismos de aprender a aprender.

Mastache (2007, p. 37) afirma: *“Cuando se manifiesta que la formación debe desarrollar competencias de tal o cual tipo, se quiere indicar que se debe adquirir pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.”* En

otras palabras se propone que la formación desarrolle sujetos competentes, capaces para desarrollar una determinada tarea o profesión.

## **1.4 APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS**

Una de las metodologías para propiciar la formación basada en competencias es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) que comienza a ser utilizado en los últimos años en el campo de la educación médica, tanto en pregrado como en postgrado. Wojtczak (2002), lo define como un enfoque del aprendizaje mediante el que *“el estudiante aprende en grupos pequeños con la ayuda de un tutor. Los estudiantes comienzan explorando un problema predeterminado. El problema contiene datos que sugieren objetivos y conceptos necesarios para establecer el calendario de la investigación y el aprendizaje individual o de grupo. El ABP facilita que los estudiantes desarrollen la capacidad de aplicar sus conocimientos a la práctica, ayuda a la participación del estudiante en el aprendizaje y también facilita el desarrollo de las habilidades para el trabajo en equipo”*.

Esta metodología está diseñada para que el estudiante o residente integre conocimientos, habilidades, actitudes y valores y por lo tanto logre ser competente en las diferentes áreas de su profesión. El ABP pretende desarrollar en el estudiante o residente un aprendizaje activo, estimulado por un problema clínico o científico, que se analiza en grupos pequeños y que es facilitado por un tutor.

En el ABP podemos distinguir características tales como:

- El alumno participa activamente en la adquisición del conocimiento

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- El método se orienta al análisis de problemas que son seleccionados o diseñados en base a problemas reales de la comunidad y del que se desprenden ciertos objetivos de conocimiento
- El docente actúa como facilitador u orientador no como experto
- Un mismo problema integra objetivos de diferentes disciplinas.
- Se trabaja en grupos pequeños por lo que estimula el trabajo colaborativo y la interdisciplinariedad.

En el ABP la actividad gira en torno a la discusión del problema y el aprendizaje surge de la experiencia de trabajar sobre ese problema; se busca estimular el autoaprendizaje y la reflexión. Este método busca conjugar la adquisición de conocimientos propios de la especialidad de estudio, además de habilidades, actitudes y valores. Cuando se afirma que el ABP es una estrategia centrada en el alumno se entiende que esto es así porque el alumno es el responsable de su propio aprendizaje, del buen funcionamiento del grupo, del aprovechamiento de los recursos de información. El alumno debe mantener un compromiso de trabajo con sus compañeros y con su tutor, debe estar abierto para aprender de los demás, para compartir el conocimiento, la experiencia o las habilidades y para analizar y sintetizar información, (Ávila, 2002).

Para la formación de personas competentes es útil el ABP ya que es la capacidad para identificar, definir y resolver problemas en determinadas áreas del saber lo que determinará luego su idoneidad profesional. Entonces desarrollar la capacidad de resolución de problemas, la capacidad de reflexión y de investigación a partir de situaciones complejas, conduce a desarrollar las competencias y a llevar el aprendizaje a contextos de la vida real, (Mastache, 2007).

## **1.5 APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA**

La enseñanza a partir de la “práctica” debería enfocar el “aprender a aprender” mediante la aplicación de distintas herramientas pedagógicas que reconstruyan el problema para identificar la mejor solución posible. La práctica constituye una forma de interacción cuyo objeto de acción es la realidad que se quiere transformar a través de acciones que tiendan a la reflexión y de un proceso social de construcción de significados. En este proceso docente y alumno interactúan. La reflexión será una herramienta importante en la medida que se analice lo observado en la práctica y se profundice la identificación de los problemas con las teorías relativas a los mismos. Establecer una práctica reflexiva implica analizarla como un medio útil para que alumnos y docentes se enfrenten con lo único, lo imprevisto, lo incierto, los conflictos de valor y las condiciones indeterminadas de la práctica cotidiana para las que no existen respuestas en los libros. Se debe estimular un ambiente que permita desarrollar la capacidad de observarse a sí mismo, emprender un diálogo crítico, reflexionando sobre la acción a medida que se desarrolla. La práctica reflexiva permite a los docentes aprender de su práctica, cuestionarse su rol docente y direccionar la práctica de enseñanza para el mejor aprendizaje de sus alumnos, (Borrell Bentz, 2005).

La importancia de la reflexión y la práctica reflexiva es una característica esencial de la competencia profesional. Los educadores afirman que la aparición de la práctica reflexiva es parte de un cambio que se produce en los estudiantes y los lleva a actuar y pensar profesionalmente como una parte integral del aprendizaje a lo largo de sus cursos de estudio, integrando la teoría y la práctica desde el principio. Aprender desde la propia

experiencia a través de la reflexión es fundamental para el desarrollo y mantenimiento de la competencia profesional ya que posibilita identificar las propias necesidades de aprendizaje, (Mann, et al. 2009).

La reflexión juega un papel importante en el proceso de autorregulación, el cual implica, además de la autorregulación cognitiva, la autorregulación motivacional. Los profesionales deben estar capacitados para aprender a lo largo de toda su vida profesional y ser capaces de adquirir nuevos conocimientos y habilidades.

Para el alumno esta autorregulación que conduce al aprendizaje autodirigido no implica un abordaje del aprendizaje desestructurado o desorganizado, sino que significa que los que aprenden deben ser capaces de tomar responsabilidad para su propio aprendizaje. El aprendizaje autodirigido se puede considerar un método de organización de la enseñanza y el aprendizaje donde las actividades de aprendizaje están en gran medida bajo el control de quién aprende.

Entonces, la idea de que se aprende a partir de la experiencia, es la necesidad de reflexionar sobre la práctica. El simple hacer sin reflexión, no implica aprendizaje. Se debe tener en cuenta que la realidad por sí misma no es didáctica.

Como se dijo, el proceso de reflexión es esencial para el desarrollo profesional continuo. La reflexión permite profundizar y ampliar el conocimiento. Se adquiere un conocimiento más profundo al analizar y volver a sintetizar. La reflexión se está identificando cada vez más como un componente clave del profesionalismo médico. Es un proceso que capacita a los médicos para determinar sus acciones, revisar críticamente estas acciones y actuar a partir de los resultados para el mejor interés del paciente, (Nolla Domenjó, 2006).

Mucho del proceso de convertirse en médico, involucra el aprendizaje de la experiencia personal. La experiencia en la práctica clínica sólo se convierte en aprendizaje a través de la reflexión crítica. “Aprendemos reflexionando sobre lo que hicimos”, es decir, la tarea intelectual fundamental es pasar de una descripción de la experiencia para comprender el aprendizaje derivado de esa experiencia. Es necesario en la formación del médico residente ofrecer los instrumentos para que sea capaz de reflexionar sobre cada práctica realizada. Esto promoverá aprendizaje durante toda la vida, auto reflexión y excelencia, siendo de suma importancia ya que el período de entrenamiento de un médico excede los años de residencia. Entonces la mejor enseñanza que puede brindarse al residente es lograr que desarrolle la capacidad de aprender a aprender, de gestionar su propio conocimiento y reflexionar sobre su trabajo y observar su propia evolución en el tiempo, (Pinsky et al., 2004).

## **1.6 DEFINICIONES DE COMPETENCIAS CLÍNICAS**

Entre las definiciones más logradas de competencias clínicas se pueden citar las siguientes:

- *“El grado de utilización de conocimientos, habilidades y buen juicio asociados a la profesión en todas las situaciones que se pueden confrontar en la práctica profesional”.*

**(Kane, 1992)**



- *“La competencia de un médico está compuesta de habilidades cognitivas e interpersonales, atributos morales y de la personalidad. Es en parte la capacidad, en parte la voluntad, de llevar a cabo sistemáticamente las tareas clínicas con un desempeño relevante en el contexto del entorno social, con el fin de resolver los problemas de salud de las personas de manera eficiente, eficaz, económica y humana.”*

(Southgate, 1999)

- *“Capacidad de utilizar el buen juicio, los conocimientos, habilidades y actitudes para solucionar los problemas complejos que se presentan en distintos contextos en el campo de la actividad profesional”.*

(Brailovsky, 2001)

- *“El uso habitual y juicioso de la comunicación, los conocimientos, las habilidades técnicas, el razonamiento clínico, las emociones, los valores y la reflexión sobre la práctica diaria para el beneficio de los pacientes y las comunidades atendidas”.*

(Epstein y Hundert, 2002)

La definición de Kane, (1992) destaca el uso del conocimiento, las habilidades y el buen juicio en todas las situaciones de la práctica profesional. Southgate, (1999) agrega al concepto de competencia la capacidad y voluntad de desempeñarse sistemáticamente de modo relevante para resolver los problemas de salud de modo eficiente, eficaz y

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

humano. Por su parte Epstein y Hundert, (2002) incorporan a la definición el uso habitual de la comunicación, el razonamiento clínico y la reflexión sobre la práctica para el beneficio de los pacientes.

La competencia se construye sobre la base del conocimiento científico, las habilidades clínicas y el desarrollo profesional. Incluye la función cognitiva de adquirir y usar el conocimiento para resolver problemas de la vida real. Una función de integración de los datos médicos y psicosociales en el razonamiento clínico. Una función interpersonal y de relación que incluye la comunicación efectiva con pacientes y los otros miembros del equipo de salud. Y una función moral y afectiva, la voluntad, paciencia y conciencia emocional para usar esas habilidades en forma juiciosa y humana. Las competencias dependen de los hábitos de la mente, incluyendo la atención, la crítica, la curiosidad y la conciencia de sí mismo. La competencia profesional está en permanente desarrollo, es dependiente del contexto y es temporal, transitoria e inestable.

Por su parte Hull, et al., (1995) afirman que la competencia clínica comprende muchas áreas, incluyendo la base de conocimientos, la habilidad para aplicar el conocimiento, la habilidad para obtener nuevo conocimiento, la habilidad para adquirir información (por medio del interrogatorio, examen físico, pruebas de laboratorio), la habilidad para sintetizar la información clínica, (formular y probar hipótesis y resolver problemas), la habilidad para desarrollar e implementar planes de manejo, (referidos al diagnóstico, tratamiento, asesoramiento y seguimiento de los pacientes), y las características personales (hábitos y conductas profesionales, responsabilidad y actitudes relacionadas con la profesión).

Un médico competente posee la habilidad de integración de pensar, sentir y actuar como médico. Se afirma que la competencia profesional es más que el conocimiento fáctico y

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

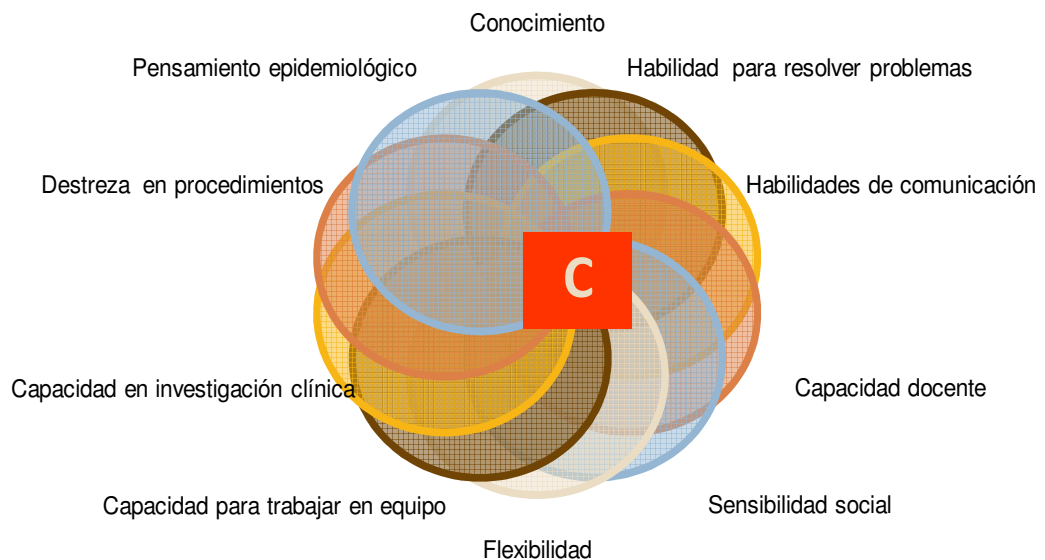
la capacidad de resolver problemas con soluciones claras, se define por la capacidad de manejar problemas ambiguos, tolerar la incertidumbre y tomar decisiones con información limitada. La competencia depende del uso del juicio científico, clínico y humanístico participando del razonamiento clínico. Los médicos expertos utilizan a menudo patrones de reconocimiento de problemas rutinarios y el pensamiento hipotético deductivo para problemas complejos o infrecuentes. El pensamiento de los expertos utiliza redes conceptuales para iniciar la resolución de problemas usando la mínima información y usando información adicional para redefinir y entender el problema. La reflexión les permite examinar sus propias estrategias de razonamiento clínico, (Epstein y Hundert, 2002).

Las competencias son dependientes del contexto, es decir existe interrelación entre la habilidad de la persona, su tarea específica y el escenario clínico donde se desarrolla. Esta visión contrasta con la idea de una competencia igual para todas las situaciones o encuentros clínicos.

Las competencias se desarrollan y hay controversias sobre qué aspectos de las competencias deberían adquirirse en cada etapa de la formación médica. No se puede evaluar de igual forma las competencias de un estudiante, un residente de primer año o un médico especialista.

La competencia es un constructo complejo, multifacético, multivariado, multidimensional, a menudo en relación con una situación multidisciplinaria, en particular en el campo de la medicina, lo que hace que la evaluación de las competencias clínicas sea tan compleja, (ver figura 1.1).

Figura 1.1 Multidimensionalidad del constructo



*Fuente: Adaptado de Brailovsky, (2001). Aportes para un cambio curricular en Argentina. Facultad de Medicina- UBA. OPS.*

Para esquematizar la definición, se puede decir que: la competencia profesional representa la capacidad de un profesional de utilizar su buen juicio así como también los conocimientos, habilidades, actitudes asociadas a la profesión para solucionar los problemas complejos que se presentan en el campo de su actividad profesional. Esta enumeración contiene todos los elementos que se deben “medir” cuando se desea evaluar la competencia. A partir de aquí, hay que decidir si se deben evaluar los elementos de manera independiente o global. Sin embargo, cualquiera sea la decisión, los elementos deben estar siempre contextualizados, asociados a una situación

profesional. No hay que olvidar que la competencia no existe al exterior de un contexto particular y profesional, (Brailovsky 2001).

## **1.7 DOMINIOS DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL**

### **1- Cognitiva**

Cuerpo de conocimientos.

Habilidades de comunicación.

Manejo de la información.

Aplicación del conocimiento a situaciones de la vida real.

Integración del conocimiento teórico y la experiencia personal.

Resolución de problemas abstractos.

Adquisición auto dirigida de nuevos conocimientos.

Reconocimiento de deficiencias en el conocimiento.

Aprendizaje a través de la experiencia.

### **2- Técnica**

Habilidades en el examen físico.

Habilidades en procedimientos.

### **3- Integral**

Incorporación del juicio clínico, humanístico y científico.

Uso de estrategias de razonamiento clínico apropiadas.

Manejo de la incertidumbre.

### **4- Contextual**

Escenarios clínicos.

Uso y aprovechamiento del tiempo.

**5- Relación**

Manejo de conflictos.

Habilidades de comunicación.

Trabajo en equipo.

Docencia con pacientes, colegas, estudiantes.

**6- Afectivo moral**

Tolerancia a la ambigüedad y ansiedad.

Inteligencia emocional.

Respeto por los pacientes.

Responsabilidad frente a los pacientes y la sociedad.

**7- Hábitos de la mente**

Autocrítica

Curiosidad

Atención

Reconocimiento de los sesgos cognitivos y emocionales propios.

Voluntad de reconocer y corregir errores.

**8- Creatividad**

Visión para proponer alternativas.

**1.8 COMPETENCIAS ESENCIALES BÁSICAS COMUNES EN MEDICINA**

La Medicina, se ha considerado a sí misma siempre como una profesión globalizada puesto que el conocimiento, la investigación y la educación médicas siempre han cruzado libremente las fronteras nacionales. Muchas aptitudes de los médicos son universales así como los compromisos de la profesión con los pacientes que no varían

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

con el lugar en que se produce el encuentro médico paciente. Dado que no había consenso sobre las competencias básicas que todo médico debe poseer, en 1999, se creó en Nueva York el Instituto para la Educación Médica Internacional (IEMI) y se le encomendó definir las “competencias esenciales mínimas” que todos los médicos deben poseer para poder ser reconocidos como médicos globales, de forma que los que posean dichas competencias queden capacitados para seguir una formación de post grado en una especialidad médica en cualquier lugar.

El Comité Nuclear del IEMI ha definido el núcleo de competencias esenciales mínimas agrupándolas en 7 dominios. Estos dominios fueron identificados en un proceso de revisión bibliográfica o de fuentes inéditas aportadas por los expertos y por agrupación de experiencias y experticias de los componentes del Comité Nuclear. Los siete dominios identificados por deliberación y consenso y considerados como esenciales son:

- Valores, Actitudes, Conductas y Ética Profesionales.
- Bases Científicas de la Medicina.
- Habilidades Clínicas.
- Habilidades relacionales o comunicativas.
- Salud Poblacional y Sistemas Sanitarios.
- Gestión de la información.
- Pensamiento crítico e Investigación.

La importancia de los dominios “Bases Científicas” y “Habilidades Clínicas” es universalmente aceptada puesto que constituyen los fundamentos de la asistencia médica efectiva. A pesar de la importancia de los otros cinco dominios, hasta ahora no habían sido codificados o definidos como tales de la forma en que lo ha realizado el

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

IEMI. No existe la menor duda en relación que el dominio “Valores, Actitudes, Conductas y Ética Profesionales” refleja las opiniones tanto de la profesión como de la población general y constituye un elemento esencial del ejercicio profesional entendiendo que el ejercicio de la medicina es algo más que un ejercicio de alta complejidad técnica. La mayoría de las quejas contra los médicos y los servicios asistenciales están relacionados con este dominio. Los médicos deben estar capacitados para afrontar los rápidos avances científicos, incorporar el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, los cambios organizativos y las limitaciones económicas sin perder los valores tradicionales que han dirigido la profesión durante años y ser capaces de afrontar los nuevos retos éticos, sociales y legales a los que los médicos deben dar respuesta.

¿Quién puede dudar de la importancia de las habilidades comunicativas como un instrumento esencial de los médicos cuando son tan necesarias para crear un buen clima relacional con los pacientes y sus familiares, o con los otros miembros del equipo de trabajo, los colegas o el público en general? La buena comunicación es esencial para que el médico pueda comprender el contexto de valores, creencias o cultura de los pacientes, para poderlos aconsejar acerca de sus enfermedades, tratamientos, factores de riesgo o estilos de vida saludables.

Haber seleccionado el dominio de “Salud Poblacional y Sistemas Sanitarios” como esencial refleja la creciente convicción en que no basta el conocimiento de las enfermedades y su tratamiento. Dadas las epidemias globales a las que hay que enfrentarse, como el SIDA, la obesidad o la violencia, se precisan los conocimientos y las habilidades para tratar con la salud de las poblaciones.



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Se justifica que la “Gestión de la Información” sea considerada como un dominio de competencias esenciales para los médicos por el hecho de que cada vez más su quehacer dependerá de que disponga de un flujo de información y acceso al conocimiento que sólo es posible a través de las nuevas tecnologías. Su uso, es cada vez más imprescindible, para manejar la información necesaria, para resolver los problemas de salud y para la toma de decisiones en la asistencia a los pacientes. Los médicos necesitan de la capacidad de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, de la comprensión de sus capacidades y limitaciones en su aplicación a la solución de los problemas médicos y como ayuda para la toma de decisiones. Finalmente, la consideración del dominio “Pensamiento Crítico e Investigación” como esencial refleja la importancia que tiene para el médico ser capaz de valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que debe enfrentarse. Los médicos deben aplicar los principios de la medicina basada en la evidencia en su toma de decisiones en un entorno de recursos escasos. Deben aprender a valorar críticamente los datos y la información así como comprender el papel de la investigación para la mejora de la calidad del ejercicio profesional, puesto que la medicina de hoy no será la de mañana. Las grandes transformaciones que debe afrontar el ejercicio de la medicina constituyen un enorme reto para los educadores que deben modificar la formación hoy, de forma que prepare a los estudiantes para la medicina de mañana. Es evidente que será necesario que los médicos adquieran de modo continuado nuevos conocimientos y habilidades. Deben adquirir un compromiso consigo mismos para el aprendizaje a lo largo de toda la vida y además han de ser capaces de aprender en esta era de la información. Pero además requieren desarrollar la capacidad emocional e intelectual que les permita ser

conscientes y de reconocer sus propias limitaciones, estar dispuestos a autoevaluarse regularmente así como a ser evaluados por sus colegas y dedicar tiempo y esfuerzos al aprendizaje autodirigido. Estas competencias son vistas como objetivos educativos por la comunidad académica de forma generalizada a juzgar por las publicaciones que están apareciendo en los últimos años, (Schwarz y Wojczak, 2002).

Uno de los elementos dinamizadores del debate sobre la formación en competencias es el proceso de convergencia europeo, el cual, junto a aspectos cognitivos (conocer y comprender), presta mayor atención a las habilidades psicomotoras (saber cómo actuar) y a la formación en valores y actitudes (saber cómo ser). Además centra el proceso educativo en el aprendizaje del alumno, más que en la enseñanza, haciendo énfasis en los resultados finales. En este contexto, la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina Españolas, tomando como referencia la nueva normativa sobre convergencia Europea, e inspirándose en los *requisitos globales mínimos esenciales en Educación Médica* del Instituto Internacional para la Educación Médica, mencionados anteriormente, ha propuesto las competencias específicas que deben aprenderse y dominarse al concluir la formación básica del médico, (Peinado Herreros, 2005). Éstas se ha clasificado en:

**a. VALORES PROFESIONALES, ACTITUDES, COMPORTAMIENTOS Y ÉTICA**

1. Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales.

2. Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional.
3. Saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional.
4. Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.
5. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional.
6. Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud.

#### **b. FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS DE LA MEDICINA**

1. Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida.
2. Reconocer las bases de la conducta humana normal y sus alteraciones.
3. Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano
4. Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
5. Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.

6. Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

#### **c. HABILIDADES CLÍNICAS**

1. Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.
2. Realizar un examen físico y una valoración mental.
3. Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
4. Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato, y aquellas otras que exigen atención inmediata.
5. Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento aplicando los principios basados en la mejor información posible.
6. Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.
7. Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

#### **d. HABILIDADES DE COMUNICACIÓN**

1. Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo, y comprender el contenido de esta información.
2. Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.

3. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.
4. Establecer una buena comunicación interpersonal, que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes y a sus familiares.

**e. SALUD PÚBLICA Y SISTEMAS DE SALUD**

1. Reconocer los determinantes de la salud en la población, tanto los genéticos, como los dependientes del estilo de vida, los demográficos, los ambientales, los sociales, los económicos, los psicológicos y los culturales.
2. Asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario.
3. Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.
4. Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud.
5. Conocer las organizaciones internacionales de salud, y los entornos y condicionantes de los diferentes sistemas de salud.

**f. MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

1. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
2. Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
3. Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

**g. ANÁLISIS CRÍTICO E INVESTIGACIÓN**

1. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
2. Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
3. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

## **1.9 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

### **1.9.1 HABILIDADES DE COMUNICACIÓN**

La comunicación es uno de los componentes más importantes de las habilidades médicas para la atención de pacientes y es parte importante de la competencia global. Un buen comunicador puede realizar un adecuado interrogatorio y anamnesis y desarrollar una historia clínica correcta. Para la relación médico-paciente es importante una buena comunicación y también para acordar estrategias de diagnóstico y terapéutica con el paciente, (Baig, 2009).

La comunicación entre el médico y el paciente es un acto central de la práctica clínica. Es una habilidad que se aprende y no un mero problema de personalidad. Una comunicación efectiva mejora la satisfacción del paciente, mejora la comprensión y la adherencia a las estrategias terapéuticas implementadas. Esto afecta favorablemente la calidad de la atención médica. No se trata de ser agradable o amable solamente, se trata de producir un contacto efectivo que mejore el pronóstico de los pacientes. Una comunicación eficiente es el nexo entre la medicina basada en la evidencia y el trabajo en terreno real de todos los días. Las habilidades de comunicación son uno de los cuatro elementos esenciales (junto al conocimiento, la capacidad de resolver problemas y la capacidad de efectuar un adecuado examen físico) de la competencia clínica.

Es importante tener en cuenta las siguientes premisas:

- La comunicación es una habilidad que se aprende por lo que necesita ser enseñada.
- La enseñanza debe ser eficiente.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- Las estrategias de enseñanza de las habilidades de comunicación son diferentes en relación con otras materias. Saber cómo enseñar pediatría no necesariamente habilita al docente a enseñar habilidades de comunicación.
- Docentes y directores de residencias deben saber “qué” y “cómo” enseñar habilidades de comunicación.

La entrevista médica es un acto central en la práctica clínica. Es un período variable de tiempo, escaso en general, que el médico utiliza para ayudar a su paciente. Si bien cada entrevista puede ser considerada una de muchos encuentros de rutina, para el paciente puede ser el evento más trascendente de esos días.

Existen múltiples problemas de comunicación entre médicos y pacientes. Más del 50% de los pacientes consideran que sus problemas no son resueltos durante la consulta. El médico interrumpe al paciente precozmente, dificultando la expresión de las necesidades de su paciente. Existe un concepto de entrevista centrada o dirigida por el médico cuyo objetivo fundamental es la recopilación de datos clínicos sin tener en cuenta las necesidades del paciente. Los médicos raramente permiten a sus pacientes expresar libremente sus ideas, es más, mayormente inhiben que lo hagan. Generalmente, el médico provee escasa información y sobrestima el tiempo que dedica a la explicación y planificación de las estrategias a implementar. Los médicos suelen hablar con palabras muy técnicas no comprensibles por el paciente provocando serios problemas de comprensión de la información generada. Los médicos pueden aumentar significativamente la adherencia de sus pacientes a los tratamientos a través de la reflexión de su propia enfermedad es decir, de la información que él tiene de ésta, sus creencias, deseos y preocupaciones. Los pacientes que son vistos como pares,



adecuadamente informados en relación con la racionalidad de sus tratamientos son más adherentes a los tratamientos implementados.

La comunicación es un proceso vital de interacción entre el médico, el paciente y su familia. Es una habilidad que está poco abordada en la formación de grado y menos aún en el post-grado. La comunicación en medicina es una habilidad que se aprende y por tanto debe ser evaluada dentro de las competencias necesarias para el ejercicio profesional, (Alves de Lima, 2003).

## **1.9.2 RAZONAMIENTO CLÍNICO**

¿Cuál es el diagnóstico más probable y cómo se sospecha? No es necesario ir muy lejos para reconocer que los educadores médicos tradicionalmente se han centrado en lo que se conoce como modelos “analíticos” de razonamiento clínico; modelos que suponen que un análisis cuidadoso de la relación entre signos y síntomas y diagnósticos es el sello de la experticia clínica.

El razonamiento diagnóstico implica la comprensión de la relación entre las características detectadas y los desórdenes subyacentes. Generar una lista diferencial de diagnósticos relevantes y aplicar un algoritmo diagnóstico adecuado permite ponderar cada diagnóstico en términos de su probabilidad relativa.

A pesar de los intentos de ofrecer a los estudiantes un currículum uniforme, nunca dos estudiantes tienen exactamente las mismas experiencias. Estudiantes diferentes ven casos diferentes, reflexionan sobre aspectos diferentes de un caso dado, y sacan comprensiones diferentes de este tipo de reflexiones. Cada una de estas diferencias

impactará sobre la manera en que un estudiante individual enfoca un caso dado por lo que los factores de situación específicos influenciarán la “estrategia de razonamiento” adoptada. Esta concepción basada en el estado de la práctica clínica quizá sea la razón más fundamental para asegurar que se deben proporcionar a los estudiantes múltiples estrategias que los capaciten para trabajar con los problemas clínicos. En algunos casos es más probable que una fuerte dosis de reconocimiento de patrones produzca la solución correcta. En otros, se podría requerir una historia más completa, o la aplicación de un algoritmo diagnóstico, o la consideración de las ciencias básicas subyacentes a la fisiopatología. Como resultado, la forma óptima de razonamiento clínico debería ser considerada como un modelo adicional en el que ambos procesamientos, analítico y no analítico, juegan un papel. En este modelo, el clínico forma una representación mental del caso a partir de la presentación de un paciente y esta representación mental lleva a probar la hipótesis lo cual, en la mayoría de los casos, conducirá la forma de hacer la historia clínica, el examen físico, y la solicitud de pruebas diagnósticas. Es importante ver que la dirección del razonamiento se dirige en ambas direcciones; los resultados de comprobar la hipótesis influenciará la representación mental que mantiene el clínico y las representaciones mentales pueden influenciar la manera como se perciben los problemas del paciente. El flujo bidireccional se puede esperar tanto en novatos como en expertos. Además, se debe subrayar que se espera que los procesamientos no analíticos dominen durante las fases iniciales al considerar un nuevo caso, mientras que el procesamiento analítico debería jugar un papel dominante en la comprobación de la hipótesis. Estas dos formas de razonamiento se deberían ver como interactivas, contribuyentes complementarias a la precisión global del proceso de razonamiento clínico, cada una influenciando a la otra, (Eva, 2004).

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

La forma de razonar de los clínicos para la resolución de problemas en medicina es compatible con los postulados de la metodología de la investigación científica y más precisamente con el método hipotético deductivo. Se podría inferir que si se correspondiera siempre el razonamiento clínico y el método hipotético deductivo se tendría por seguro un accionar criterioso y único. El criterio médico no es una meta estática por alcanzar, sino un proceso a desarrollar.

El proceso diagnóstico es por momentos racional y en otros puede darse por comprensión súbita del problema, a nivel casi inconsciente. En estos casos actuaría lo que se llama el “ojo clínico”, definido como una rápida comprensión por la que se arriba al diagnóstico. Éste sería producto de sucesivas síntesis elaboradas a partir de experiencias decantadas durante años de práctica profesional.

El paciente aporta su discurso a partir del cual el médico “construye” los datos, es decir no es sólo una recolección y decodificación de los signos y síntomas del paciente, sino que tienen lugar operaciones mentales sobre la información recogida, jerarquizando los datos y sostenido el proceso en hipótesis técnico-científicas. Adoptada la hipótesis más probable se diseña una estrategia de diagnóstico y terapéutica.

El criterio médico tiene dos componentes básicos: el modo de indagación, método de investigación científico, y el marco conceptual determinante de las características del proceso de pensamiento médico. Ambos componentes posibilitan la generación de hipótesis válidas y estrategias eficaces para un paciente singular en un momento determinado y de acuerdo con sus circunstancias particulares, (Dresch, et al. 1998).

El diagnóstico presuntivo inicial es una plataforma, un punto de partida que permite la selección de una o varias hipótesis que deberán ser refutadas o corroboradas según se desarrolle el proceso de diagnóstico. Atendiendo que los hechos relacionados con los

seres humanos son complejos, probabilísticos e inciertos, comprensibles solamente por una visión multidimensional representada por el enfoque amplio de la medicina.

Al evaluar el razonamiento clínico, como parte esencial de las competencias específicas que los médicos en formación deben desarrollar, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

**1) Construcción y jerarquización de datos**

- Obtiene datos del diálogo verbal y la información no verbal.
- Define y ubica en un orden lógico cada uno de los problemas del paciente.
- Construye datos válidos a partir del interrogatorio y la anamnesis.
- Puede jerarquizar los datos elaborados.
- Considera el enfoque integral del paciente, basándose en conocimientos científicos multidisciplinarios.

**2) Hipótesis diagnósticas**

- Realiza diagnósticos coherentes con el problema real del paciente.
- Fundamenta sus diagnósticos con razonamientos fisiopatológicos y analíticos.
- Expone diagnósticos diferenciales.
- Jerarquiza sus hipótesis de acuerdo a una escala de riesgo.
- Realiza consultas atinadas y oportunas.

**3) Diagnóstico inicial, estrategias de comprobación y terapéuticas.**

- Propone exámenes complementarios pertinentes a los diagnósticos presuntivos.
- Solicita los estudios de menor riesgo y mayores ventajas.
- Revisa sus diagnósticos iniciales cuando se agregan nuevos datos.
- Es capaz de fundamentar el diagnóstico a través de investigación bibliográfica.

- Elabora estrategias terapéuticas adecuadas a las características del niño y la familia.

*(Modificado de Dresch S, Murno J, Narváez R, Sordo ME, Ainsztein M, Roccatagliata M, Needelman C. (1998). Criterio Médico. Definición, proceso y evaluación).*

## **1.10 CONCEPCIONES GENERALES SOBRE EVALUACIÓN**

Los sistemas y la técnica de evaluación deben seleccionarse en función de los objetivos de aprendizaje, orientarlos a su consecución y ser parte inseparable del diseño curricular y de las estrategias para el desarrollo personal de los profesionales.

Consecuentemente, la selección y el diseño de la prueba deben basarse en determinadas características:

- 1) Enfocada al ejercicio profesional específico.
- 2) Centrada en el propósito.
- 3) Válida y reproducible.
- 4) Sus resultados deben poderse comparar con estándares determinados previamente y sus consecuencias deben haberse preestablecido con transparencia.
- 5) Ser aplicable.

La complejidad de la ciencia médica y la de la formación de sus profesionales es ampliamente conocida por todos los educadores y por ello la característica primera es fundamental y constituye el punto de partida de la selección y diseño de la prueba; la evaluación pretende determinar el valor de un individuo o población como poseedor de

un conjunto de conocimientos y capacidades que se corresponden con su nivel de desarrollo profesional, su orientación específica a una determinada práctica médica, el ámbito en el que tiene lugar su actividad, etc., coherentemente pues, la prueba debe enfocarse específicamente en las actividades concretas que ocurren en las circunstancias identificadas como definidoras de la misma. Todavía más, es necesario categorizar los componentes del ejercicio profesional que pueden ser evaluados y que relacionan las esferas cognitiva, emocional y de la conducta. Para algunos autores, la categorización desagregada, cuyos componentes forman el todo a evaluar, está constituida por los conocimientos, las habilidades y las actitudes, (Barón Maldonado, 2005).

Por su parte Sanjuro, (2006, p. 123), afirma que: *“La evaluación es un continuo proceso de reflexión acerca de los procesos realizados en la construcción de aprendizajes significativos”*. La evaluación debe ser un proceso continuo, formativo, cualitativo e integral. Es importante explicitar los criterios de la evaluación, qué evaluar, por qué y para qué y los instrumentos a través de los cuales se realizará la evaluación y la acreditación. Los alumnos deben conocer las normas a partir de las cuales serán evaluados. El desconocimiento provoca desinterés, el consenso genera compromiso y participación. La autoevaluación entendida como la posibilidad de revisar críticamente los propios procesos realizados es significativa e implica darse cuenta de la marcha del propio aprendizaje, propiciando la autoconciencia de los propios procesos de aprender.

En el campo educativo existen algunas paradojas con relación a la evaluación y al examen en particular. Desde una perspectiva didáctica, la evaluación implica juzgar tanto la enseñanza, como el aprendizaje, atribuirles algún valor a las prácticas de los docentes o a los actos que dan cuenta de los procesos de aprendizaje de los alumnos. En relación al aprendizaje de los alumnos, siempre estuvo relacionada con procesos de

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

medición de los mismos, la acreditación o la certificación y rara vez con la toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos y la comprensión.

Se entiende que la evaluación es un recurso indispensable para el perfeccionamiento de los procesos de enseñanza y el aprendizaje. Encarar una acción docente significa actuar para mejorar las probabilidades de que se produzcan procesos deseables de aprendizaje. La evaluación, en segundo lugar, debe ser consistente con las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje. En tercer lugar, la resolución técnica debe permitir evaluar todos los aspectos que están comprometidos con los procesos de aprendizaje, lo cual supone desarrollar procesos complejos de evaluación en los que se empleen una cantidad de instrumentos diversos y donde cada técnica sea adecuada para evaluar diferentes aspectos.

Los programas de evaluación deben ser consistentes con los proyectos de enseñanza y aprendizaje de la institución educativa ya que sólo alcanzan su propósito de servir como dispositivos para el perfeccionamiento de los resultados de la educación cuando se convierten en juicios de autoevaluación, tanto para los alumnos, como los docentes y las autoridades del sistema, (Borrell Bentz, 2005).

El docente que elabora una prueba debería decidir acerca de la importancia relativa que concederá a los distintos contenidos a evaluar para obtener una representación equitativa de aquello que los sujetos conocen; asimismo debería definir el tipo de capacidades que se han de medir, competencias relacionadas con el proceso mental que se espera ponga en juego la persona examinada. Ya definida si la orientación de la prueba estará en el contenido o en el objetivo formulado, se deberá especificar el tipo de cuestiones a incluir. La cantidad de cuestiones debe ser lo suficientemente amplia como para proporcionar una muestra de la conducta del alumno en cuanto a las áreas de

contenido a examinar y a los objetivos que pretendan medirse a través de la evaluación. El número de ítems debe garantizar la representatividad de las situaciones y la racionalidad en el uso de tiempo y recursos. Toda evaluación que pretenda determinar el comportamiento académico de un sujeto, debe poseer validez por el contenido. Este tipo de validez se obtiene demostrando que el contenido del test es una muestra representativa del conjunto de situaciones con respecto a las cuales se desea hacer alguna inferencia, las cuales pueden ser nociones o capacidades pertenecientes a una asignatura, en el caso de pruebas de rendimiento académico, o bien, comportamientos frente a situaciones en las que el sujeto debe demostrar su capacidad de adaptarse al contexto. Es imprescindible tomar en cuenta las consideraciones éticas cuando se decide evaluar las capacidades de una persona; ya que en la particular relación evaluador-evaluado, se pretende examinar alguna característica o cualidad para poder actuar a partir del conocimiento que tenga de ella, (Donolo y Capelari, 1998).

### **Objetivos de la evaluación**

Podemos distinguir diferentes finalidades para evaluar según el uso que se haga de los resultados y los momentos en que se lleva a cabo la misma:

- Diagnóstica.
- Sumativa.
- Formativa.

Al hablar de evaluación diagnóstica, se apunta a obtener información sobre el estado inicial del estudiante, apunta a establecer los puntos de partida para la secuenciación de la enseñanza. El docente toma decisiones en relación con estos resultados para elaborar



sus estrategias didácticas, los contenidos que se van a desarrollar, las formas futuras de evaluación, etc.

La evaluación formativa, apunta a analizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos durante su desarrollo. El docente toma decisiones en función de la información proveniente de este tipo de evaluación en el sentido de adecuar las estrategias de enseñanza, el contenido y su consecución de acuerdo al proceso de adquisición de los alumnos.

Por último la evaluación sumativa, se centra en el análisis del desarrollo y consecución del programa planteado, se evalúa la adquisición o no, de los aprendizajes esperados y las razones por las cuales ha tenido éxito o no, el programa. Las decisiones del docente apuntan a la acreditación o certificación de los conocimientos como así también a la valoración del desarrollo del programa mismo, (Etienne, 2004).

La evaluación de las competencias clínicas tiene los siguientes propósitos:

**Para el residente**

Proporcionar dirección y motivación para el aprendizaje futuro, incluyendo conocimientos teóricos, habilidades y profesionalismo.

Fortalecer sus hábitos de reflexión.

Promover el acceso a mayores niveles de entrenamiento.

**Para el currículum**

Certificar el logro de objetivos educacionales

Fomentar el cambio curricular.

Establecer estándares de competencia para los diferentes niveles de entrenamiento.

**Para la institución**

Guiar la evaluación de la institución.

Discriminar entre candidatos a promoción.

Promover el desarrollo docente.

Proporcionar datos para la investigación educativa.

**Para el público**

Proteger al público por medio del mantenimiento de altos estándares profesionales y detectar estudiantes y médicos incompetentes.

Certificar la competencia de los graduados.

## **1.11 EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

Hay que destacar dos elementos primordiales en cuanto a evaluación de competencias:

- Sólo se puede evaluar lo que se puede observar.
- Siempre hay que identificar y definir los objetivos que los estudiantes deben alcanzar al final de una actividad de formación.

Es indispensable explicitar la meta a alcanzar para lograr desarrollar los instrumentos necesarios para poder evaluar de la mejor manera posible el alcance de esos objetivos.

Una regla fundamental de la psicometría es que se deben utilizar los instrumentos pertinentes a la competencia que se desea evaluar.

### **¿Por qué hay que evaluar la competencia?**

Hay muchas razones para evaluar la competencia de los estudiantes o de los profesionales. Entre ellas podemos enumerar las siguientes:

1. La evaluación forma parte integrante del proceso educativo
2. Para certificar la competencia (evaluación sumativa)
3. Para dar retroacción (evaluación formativa)
4. Para evaluar los programas de formación
5. Para confirmar los valores y los estándares de la profesión
6. Por la responsabilidad e imputabilidad frente a la sociedad, (Brailovsky, 2001).

El cambio de paradigma que se observa en evaluación se refiere precisamente al progresivo desplazamiento de los tradicionales métodos cuantitativos de evaluación por métodos formadores, que observen el desempeño y que premien otras habilidades en los estudiantes y no se enfoquen sólo en el conocimiento memorístico.

El cambio de paradigma ha sido de evaluar conocimiento teórico a evaluar competencia en el ambiente de trabajo, (Fernández Taylor, 2004).

La evaluación de competencias se distancia bastante de la evaluación tradicional, al ser fundamentalmente de carácter formativo y estar:

- Concebida como un proceso, sin períodos rígidos, que respeta el ritmo individual de cada persona.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- Realizada durante la actividad de las personas y, siempre que es posible, mientras desempeñan sus funciones y tareas habituales.
- Interesada esencialmente en los resultados reflejados en el desempeño, más que en los conocimientos.
- Basada en las evidencias establecidas en las competencias básicas acordadas, por lo que las personas conocen bien los resultados a alcanzar.
- Contrastada con las evidencias de la actividad de cada individuo y no con la de sus semejantes.
- Dictaminada en general en términos de si alguien es “competente” o “aún no es competente”, sin ponderación de notas o porcentajes.
- Acordada entre quienes evalúan y son evaluados.
- Delimitada a través de guías de evaluación, para evitar el uso de diferentes criterios ante una misma norma, (Martínez Clares y Echeverría Samanes, 2009).

Las características de esta evaluación basada en competencias se comparan con las de la evaluación tradicional en la tabla N° 1.1.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

**Tabla N° 1.1** Diferencias entre la evaluación tradicional y la evaluación basada en competencias.

<b>Evaluación tradicional</b>	<b>Evaluación basada en competencias</b>
Se toma al final del ciclo	Proceso continuo
Realización de pruebas objetivas	Se centra en evidencias del desempeño real
El evaluador juega papel pasivo	El evaluador provee devolución formativa, rol activo.
Centrada en el programa de estudio	No se centra en el programa, sino en el estudiante.
Incluye sólo conocimientos	Incluye evaluar conocimientos, comportamientos y la experiencia
Evalúa sólo el área cognoscitiva	Evalúa además las áreas, afectiva, actitudinal y psicomotriz.
Menor impacto educativo sobre el residente	Mayor impacto educativo, orienta el aprendizaje
Utiliza escalas numéricas	Se basa en el juicio «competente» o «aún no»

*Fuente: Adaptado de Irigoín y Vargas, (2002).*

Es necesario considerar la evaluación como un instrumento diagnóstico de las deficiencias competenciales, y por lo tanto útil para modificar o mejorar la formación previa y posterior, para la selección de los profesionales, para la certificación y re-certificación y para cualquier sistema de incentivación y promoción profesional que se desee diseñar.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Se ha definido competencia como un proceso dinámico y longitudinal en el tiempo, por el cual una persona utiliza los conocimientos, habilidades, actitudes y buen juicio, asociados a su profesión, con la finalidad de poder desarrollarla de forma eficaz en todas las situaciones que corresponden al campo de su práctica.

Las competencias o habilidades asistenciales del médico, se pueden subdividir en: la capacidad para obtener información del paciente, mediante la Historia Clínica y la exploración física, comunicarse eficazmente con el paciente y sus familiares, el conocimiento y comprensión de las patologías (conocimientos biomédicos y la interpretación de pruebas complementarias), el juicio clínico y la capacidad para resolver problemas clínicos (priorización de problemas de salud, elaboración de diagnósticos diferenciales y el diseño de planes diagnósticos y terapéuticos), y las habilidades técnicas necesarias para el diagnóstico y el tratamiento. Para evaluar cada una de estas competencias, los instrumentos tienen que ser necesariamente diferentes, dado que no hay ningún método de evaluación que por sí solo pueda proporcionar toda la información necesaria para juzgar la competencia de un profesional. Es necesario por tanto, una combinación de los diferentes métodos para evaluar las habilidades cognoscitivas y las complejas habilidades que componen el concepto de competencia profesional, (Martínez Carretero, 2005).

La importancia y la relevancia de los procesos de evaluación de competencias para su posterior certificación se justifica por la necesidad de reconocer las competencias profesionales de una manera objetiva y formal. Una de las preocupaciones en el proceso de certificación de competencias es definir cuál va a ser el objeto de evaluación. Es una decisión muy importante ya que en función de ella se decidirán otros aspectos claves en el proceso evaluativo como es el caso de las metodologías, los instrumentos y los

agentes de evaluación, los contextos y escenarios de evaluación y los referentes, estándares y criterios evaluativos.

Las competencias suponen la interrelación y la combinación de distintos saberes. Para poder hablar de competencias profesionales hay que relacionarlas con los contextos profesionales y la acción. Sólo en la acción se movilizan y demuestran dichas competencias. Asumir la competencia asociada al contexto y la acción supone que su desarrollo y adquisición son el resultado de diversas acciones en escenarios distintos de actuación, en contextos de aprendizaje formal, no formal e informal en un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida, (Ruiz Bueno, 2008)

La evaluación del desempeño significa esencialmente la evaluación del comportamiento del sujeto en una situación concreta de trabajo. Se debe evaluar lo que los estudiantes pueden hacer además de lo que ellos pueden decir o escribir. Se trata de evaluar la competencia clínica que permita desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en la especialidad correspondiente.

La observación directa de la forma de actuar de una persona en la práctica, en el laboratorio y/o en la consulta, es la manera de obtener información sobre las destrezas, las habilidades y las actitudes que esa persona tiene.

Los conocimientos que el estudiante posee y que pueden ser evaluados en exámenes orales o escritos, son un requisito necesario para un buen desempeño, pero no son suficientes. Un examen escrito puede estar muy bien construido para explorar la calidad y cantidad de información que el alumno posee pero tiene grandes limitaciones para la evaluación del desempeño. El área psicomotriz, las destrezas, y el área afectiva, las actitudes, sólo pueden evaluarse con la observación directa del desempeño. Para controlar la subjetividad del observador, es preciso elaborar pautas o guías de

observación lo más estrictas posibles; utilizando estas guías, los evaluadores dirigirán su observación a los mismos hechos o conductas, (Castro y Galli, 2002).

### **1.11.1 LA PIRÁMIDE DE MILLER**

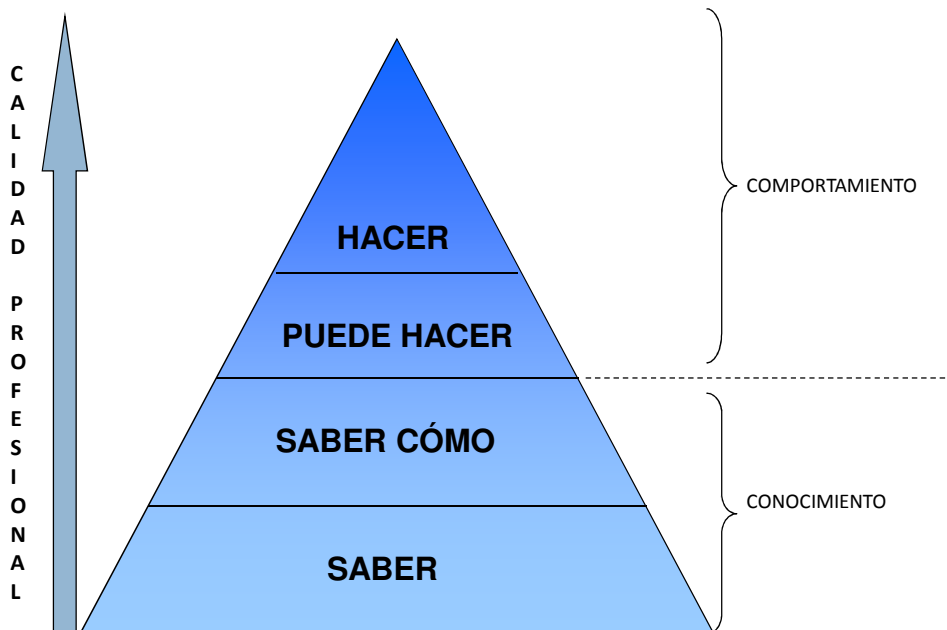
En 1990, George Miller esquematizó en forma de pirámide, las facetas o estratos esenciales de la competencia clínica y la dividió a en cuatro escalones, “saber”, “saber cómo”, “mostrar cómo” y “hacer”, y de esta manera permite conceptualizar claramente las diferentes esferas competenciales y diferenciar qué métodos de evaluación son útiles en cada nivel. (Ver figura 1.2).

En la base de la pirámide se encuentra el “saber”, los conocimientos adquiridos durante la etapa de formación. En el escalón siguiente encontramos el “saber cómo”, es decir el conocimiento aplicado pero en situaciones teóricas. Al evaluar estos dos estratos se evalúan “conocimientos”. En cambio al evaluar los dos siguientes estratos se estará evaluando el “comportamiento” del estudiante. Incluye el “mostrar cómo” o demostrar si “puede hacer” en situaciones simuladas similares a las de la práctica médica real.

Y por último en la cúspide de la pirámide se encuentra el “hacer”, esto es la acción en la práctica, en contexto real y con pacientes verdaderos.



Figura 1.2 PIRÁMIDE DE MILLER



*Fuente: Adaptado de Miller, G. (1990). The assesment of clinical skills/competence/performance. Academic Med.*

Dicho de otro modo, en los dos niveles de la base se sitúan los conocimientos y cómo aplicarlos a casos concretos. En el nivel inmediatamente superior, se ubica a la competencia cuando es medida en ambientes “in vitro” (simulados) y donde el profesional debe demostrar todo lo que es capaz de hacer. Y en la cima se halla el desempeño, o lo que el profesional realmente hace en la práctica real, independientemente de lo que demuestre que es capaz de hacer (competencia).

De esta manera los conocimientos se miden con exámenes orales, exámenes escritos y de opciones múltiples. El “saber cómo” se evalúa con test basados en problemas clínicos, o examen de opciones múltiples con guiones clínicos. El nivel siguiente, “mostrar cómo” se evalúa con pacientes simulados, con el Examen Clínico Objetivo

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Estructurado, (ECO)E, con pacientes estandarizados y simulación con muñecos. Y la cúspide de la pirámide, el “hacer” puede evaluarse con el Ejercicio de Examen Clínico Reducido (EECR), filmaciones con cámaras de vídeo, evaluaciones multiorigen, sistema portafolio y auditoría de historias clínicas, (Wass V, et al. 2001, Brailovsky, 2001). (Ver figura 1.3).

**Figura 1.3. Pirámide de Miller, instrumentos de evaluación.**



*Fuente: Adaptado de Brailovsky, C. (2001). Evaluación de las Competencias. Aportes para un cambio curricular en Argentina. Facultad de Medicina- UBA. OPS. Buenos Aires.*

La prueba para evaluar el “mostrar cómo” más difundida actualmente es la prueba conocida como ECOE. Utiliza en un mismo examen una serie de estaciones con pacientes estandarizados, simulación con maniqués, realización de informes clínicos,

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

integración de pruebas radiológicas, analíticas y preguntas cortas, integradas en un circuito que es recorrido por los alumnos, a los cuales posteriormente se les aplica un test de conocimientos, (García-Seoane, 2008).

Como se observa en las figuras 1.2 y 1.3, la calidad profesional aumenta a medida que se escala la pirámide de Miller, ya que para evaluar las competencias clínicas se deben tener en cuenta todos los estratos y se deben evaluar tanto los conocimientos como las habilidades, comportamientos y la práctica en el contexto real.

Para comprobar la adquisición de conocimientos utilizamos exámenes orales y escritos.

Para supervisar el desarrollo de destrezas recurrimos a las listas de cotejo y a las escalas.

Para apreciar las actitudes, además de la observación debidamente sistematizada se implementan encuestas e informes de pacientes, enfermeras y compañeros.

Los exámenes ECOE y EECR son instrumentos que permiten recoger información sobre el desempeño. Evalúan la competencia (conocimientos, destrezas y actitudes).

La evaluación del desempeño significa esencialmente la evaluación del comportamiento del sujeto en una situación concreta de trabajo. Así como el diseño de una planificación educacional comienza por establecer claramente los propósitos del docente y los objetivos que el estudiante debe alcanzar, también una buena evaluación debe comenzar por una revisión detallada de los objetivos educativos para identificar en forma precisa qué evaluar. La evaluación debe ser diseñada a partir de los objetivos, los exámenes y pruebas a utilizar deben ser pertinentes al tipo de conducta que se pretende evaluar, (Castro y Galli, 2002). (Ver tabla N° 1.2).

**Tabla N° 1.2                      QUÉ EVALUAR**

ÁREA COGNOSCITIVA (conocimientos)	Pruebas orales	Individuales  Grupales, coloquio.
	Pruebas escritas	Estructuradas,  semiestructuradas  Monografías, ensayos
ÁREA PSICOMOTRIZ Y AFECTIVA (actitudes, habilidades)	Observación directa  del desempeño	Listas de cotejo  ECEO, EECR  Filmaciones de vídeo  Evaluación de 360°

Se han mencionado distintos métodos para evaluar los diferentes estratos competenciales, entre éstos encontramos:

- **Métodos para evaluar los conocimientos**

Las preguntas escritas y especialmente las preguntas de elección múltiple, han sido las más empleadas porque son más validas, fiables y fáciles de elaborar, que otros métodos y pueden proporcionar un amplio abanico de información, sobre las habilidades cognoscitivas, incluidas las habilidades para interpretar pruebas complementarias.

- **Métodos para evaluar la actuación, el “hacer cómo”.**

Los métodos utilizados para evaluar este nivel de la pirámide de Miller, se basan fundamentalmente en las simulaciones, que intentan reproducir situaciones

similares de la vida real en condiciones estandarizadas, que permiten que los observadores puedan analizar las actuaciones específicas que se pretenden evaluar.

Estos métodos incluyen, las simulaciones por ordenador y los enfermos simulados estandarizados.

**- Métodos para evaluar la práctica profesional**

Existen instrumentos que pretenden evaluar este nivel y nos pueden dar información bastante relevante de la práctica real del profesional como: las escalas de evaluación global, la revisión de las historias clínicas, la revisión de las decisiones, portafolio, la opinión de otros miembros del equipo, los indicadores de problemas en la práctica, la observación directa del desempeño, entre otras, (Martínez Carretero, 2005).

**1.11.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD MÉDICA Y SU EVALUACIÓN POR OBSERVACIÓN DIRECTA DEL DESEMPEÑO.**

La actividad médica asistencial se hace en base a hábitos. Frente a situaciones conocidas, las conductas y los hábitos se basan en el propio conocimiento. Para situaciones inciertas o imprevistas las conductas se basan en la capacidad creativa y en una búsqueda bibliográfica de información y en tolerancia a la incertidumbre. Los conocimientos médicos se basan en el aprendizaje y la reflexión sobre la propia experiencia y la información. La experiencia se adquiere con el contacto con los pacientes y la investigación y la información proviene de la lectura y la transmisión de docentes y compañeros, (Agrest, 2010).

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Las habilidades clínicas para la entrevista, anamnesis, comunicación con el paciente, examen clínico, asesoramiento y consejo son esenciales para el éxito del cuidado y atención de los pacientes. Una anamnesis detallada y un adecuado examen físico continúan siendo una de las herramientas de diagnóstico más importantes para los médicos. La historia clínica sola conduce al diagnóstico correcto en la mayoría de los casos. La comunicación efectiva médico-paciente es otra importante herramienta de diagnóstico. Los errores en la recolección de datos en el interrogatorio conducen a diagnósticos equivocados. Sin una evaluación precisa de las habilidades de comunicación de los residentes, que sólo puede lograrse con la observación directa, la mejoría de estas competencias es improbable. Uno de los mayores problemas es la falta de observación directa de los residentes por parte de docentes e instructores. Por décadas los docentes tomaron por válidos los datos presentados por los residentes durante el pase de sala, sobre pacientes internados, sin haber observado y controlado al residente mientras examinaba al paciente. Los profesores evalúan el conocimiento del caso clínico y las habilidades interpersonales no observando en general los otros componentes de las habilidades clínicas. Y esto se debe a que no observan directamente al residente mientras realiza el acto médico, (Holmboe E, 2004).

George Miller (1990) afirmó que ***“ningún método de evaluación en particular puede proporcionar todos los datos necesarios para juzgar algo tan complejo como la prestación de servicios profesionales por un médico exitoso”***. Miller, destaca el “hacer” en contexto real. La acción se enfoca en lo que ocurre en la práctica más que lo que sucede en una situación artificial de evaluación. Los métodos de evaluación basados en el trabajo médico ponen su atención en la cúspide de la pirámide de Miller y recogen información del desempeño profesional en su práctica habitual.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Evaluar la competencia clínica de un médico requiere tener presente tres elementos:

- Evaluar la calidad de la habilidad observada.
- Describir una conclusión general de la habilidad de ese médico para desenvolverse en situaciones similares.
- Poder extrapolar el desempeño observado a situaciones no observables.

La mayoría de los encuentros entre médicos y pacientes obliga a integrar y desempeñar diez componentes que deben ser tenidos en cuenta a la hora de evaluar el desempeño o las competencias clínicas:

- Clarificación del problema del paciente.
- Recolección de información en forma detallada y cronológica.
- Integrar, organizar e interpretar datos para plantear un diagnóstico presuntivo que se irá redefiniendo a medida que surjan nuevos datos.
- Definir objetivos del plan de estudios.
- Hacer procedimientos.
- Definir el tratamiento más adecuado para un paciente en particular.
- Comunicarse y relacionarse efectivamente con el paciente y su familia.
- Trabajar en equipo.
- Evaluar críticamente la información disponible.
- Desempeñarse en forma ética y responsable, con profesionalismo.

Situaciones que afectan la calidad de la evaluación por observación directa.

El desempeño clínico es “*específico de caso*”, es decir que el manejo exitoso de un paciente en una situación clínica no asegura la misma competencia en situaciones muy parecidas. El contexto de los escenarios clínicos donde se desarrolla la atención es

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

incierto, indefinido y no controlado. Existen variaciones en las evaluaciones intra observador, vinculadas a cambios atencionales, de perspectiva, de estándares y de estados de ánimo. Y variaciones inter observador, por diferencias de criterio, de rigor, de puntos de vista o por mayor afinidad con algún residente.

Muchos docentes no detectan con precisión las debilidades y fortalezas en las habilidades clínicas de los residentes. Por ello se debe formar a los docentes para que se preparen adecuadamente para realizar mejores evaluaciones, (Alves de Lima, 2005).

Los residentes deben ser evaluados en un amplio espectro de situaciones clínicas y procedimientos y por múltiples observadores, de esta manera se minimizan algunos problemas que afectan la calidad de la evaluación. Se sugieren de 7 a 11 observaciones directas del desempeño de cada residente para obtener conclusiones razonables sobre la competencia clínica global, (Alves de Lima, 2005).

La competencia no es un logro, una meta a cumplir, sino un hábito de aprendizaje durante toda la vida. La evaluación juega un rol integral en ayudar a los médicos a identificar sus propias necesidades de aprendizaje. Idealmente la evaluación de las competencias, (lo que el residente es capaz de hacer), debería proporcionar una medida sobre el desempeño actual, tanto como la capacidad de adaptarse a los cambios, encontrar y generar nuevos conocimientos y mejorar el rendimiento general.

La competencia es contextual, refleja la relación entre las capacidades de una persona y las tareas que se requieren para el desempeño en una situación en particular en el mundo real. Los factores contextuales comunes incluyen los escenarios clínicos, la prevalencia local de enfermedades, la naturaleza de los síntomas que presenta el paciente, su nivel de educación, y otras características demográficas tanto del paciente como del médico. Muchos aspectos de la competencia como la anamnesis y el razonamiento clínico son



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

específicos de caso y no generalizables a otras situaciones. El razonamiento clínico de los residentes puede ser competente en áreas donde su conocimiento está bien organizado, pero puede ser mucho menos competente en zonas menos familiares.

Las competencias se desarrollan. Los hábitos de razonamiento crítico, el comportamiento y la sabiduría práctica se adquieren a través de la práctica médica y la reflexión sobre la experiencia, (Epstein, 2007).

Los estudiantes comienzan su formación usando fórmulas abstractas basadas en normas o reglas. Al avanzar de nivel los estudiantes aplican esas reglas en forma diferenciada para situaciones específicas. Durante la residencia los médicos hacen juicios que reflejan una visión holística de la situación y eventualmente toman atajos diagnósticos basados en el entendimiento profundo de los principios subyacentes de la ciencia médica. Los expertos son capaces de hacer rápidos juicios basados en el contexto en las ambiguas situaciones de la vida real y tienen suficiente conciencia de sus propios procesos cognitivos para explicar cómo reconocen situaciones en las que la reflexión es esencial. El desarrollo de competencias en diferentes contextos y áreas de contenido puede darse a diferentes ritmos. (Epstein, 2007).

Desde la década de los 90 las facultades de medicina y los programas de formación de posgrado en Estados Unidos, se esforzaron por lograr instrumentos de evaluación que tuvieran precisión, confiabilidad y oportunidad para la evaluación de las competencias de los médicos en formación y en actividad. Con tres objetivos principales: optimizar las capacidades de todos los estudiantes y médicos para proveer motivación y direccionar aprendizajes futuros. Para proteger al público identificando a médicos incompetentes y para seleccionar candidatos para un entrenamiento avanzado en una especialidad.

Todos los métodos de evaluación tienen fortalezas y defectos intrínsecos por lo que la combinación de instrumentos de evaluación a través del tiempo puede compensar los defectos de cualquier método en particular.

Van der Vleuten, (1996) describió cinco criterios para determinar la utilidad de un método de evaluación en particular:

- Confiabilidad, es el grado en el cual la medida es exacta y reproducible.
- Validez, se refiere a si la evaluación mide lo que dice medir.
- Impacto en el futuro aprendizaje.
- Aceptabilidad por parte de docentes y estudiantes.
- Y costos, del estudiante, de la institución y de la sociedad.

## **1.12 CARACTERÍSTICAS DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Las características que deben cumplir los instrumentos de evaluación son:

- **Confiabilidad**
- **Validez**
- **Impacto educativo**

**Confiabilidad:** es la constancia con la que un examen mide lo que se supone que debe medir. En un proceso de evaluación es fundamental explorar muchos contenidos y aspectos de los problemas o de las situaciones clínicas que se desean evaluar.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

La confiabilidad de una prueba indica hasta qué punto pueden atribuirse a errores de medición las diferencias individuales en los puntajes obtenidos y hasta qué punto los puntajes revelan verdaderas diferencias en las características evaluadas. La confiabilidad de los resultados de un examen tiene que ver con la exactitud y precisión del procedimiento de medición.

La confiabilidad de un instrumento, que se representa con un coeficiente llamado alfa de Cronbach, depende de la dimensión del muestreo. En un proceso de evaluación es fundamental explorar (muestrear) muchos contenidos y aspectos de los problemas o de las situaciones clínicas que se desean evaluar. No sólo hay que preocuparse de la dimensión de la muestra (el número de situaciones), sino que, cuando se eligen distintos problemas hay que evitar que los contenidos se superpongan demasiado a través de los distintos problemas clínicos. Por otra parte es muy importante muestrear bien las áreas de interés. Cuando el área de interés a evaluar es muy extensa, si tenemos pequeñas muestras, enfrentamos una situación desventajosa, tanto desde el punto de vista de la psicometría como del de validez de contenido. Sobre todo cuando se trata de un constructo de gran complejidad como es la competencia clínica, (Brailovsky, 2001).

El docente debe estar en condiciones de saber hasta qué punto los resultados de los exámenes que aplica respetan ciertos requisitos o criterios técnicos, especialmente cuando de esos resultados se desprenden decisiones importantes para el alumno o la sociedad.

Varias condiciones y características de los exámenes contribuyen a la confiabilidad de los resultados. De manera práctica se pueden mencionar algunos factores que afectan a la confiabilidad de un instrumento y en los que puede intervenir el docente:

1. Objetividad. La confiabilidad será mayor cuando el otorgamiento de puntajes sea poco influido por la subjetividad del evaluador. Los resultados de un examen son objetivos cuando varios examinadores frente al mismo examen asignan la misma nota. O bien, una puntuación es objetiva cuando un examinador asigna la misma nota a un examen cuando lo vuelve a corregir y puntuar en otro momento.

2. El número de preguntas o ítems incluidos en el examen. A menor número de ítems mayor posibilidad de que los resultados no sean tan confiables. Existe una relación entre longitud del test y confiabilidad. En una prueba estructurada, del tipo de opciones múltiples, 80 ítems, sería un número mínimo adecuado para alcanzar una confiabilidad aceptable. Esta extensión de un examen es especialmente importante en exámenes finales en los que se decide la promoción de un alumno, la admisión de un residente, la certificación de un especialista. En exámenes parciales, con un propósito formativo, podrían ser aceptables exámenes con un menor número de preguntas pero nunca inferior a 40 ó 50.

3. El grado de homogeneidad de los aspectos evaluados. Es probable que los resultados sean más confiables cuando la prueba explora un universo de temas más acotado. Mientras mayor amplitud de temas hay en una prueba, menor es la cantidad de preguntas de cada tema, lo que hace que los resultados sean poco confiables. Con una o dos preguntas cerradas sobre un tópico no se puede concluir que el profesional o el estudiante domina el tema. El margen de error es muy amplio.

4. El grado de dificultad de la prueba. La confiabilidad disminuye en el caso de que una prueba sea muy difícil o muy fácil. Hay mayor probabilidad de que los

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

ítems de dificultad media (respondidos correctamente por el 50% de los alumnos) otorguen mayor consistencia a la prueba, (Castro y Galli, 2002).

Cuando se evalúa la competencia clínica, se produce un fenómeno muy bien descrito en la literatura que se llama “la especificidad de la situación clínica”, o “especificidad de contenido.” Este fenómeno afecta la confiabilidad de la evaluación ya que el desempeño de cierta calidad frente a una situación clínica no permite predecir la calidad del desempeño frente a otra situación similar. Esto tiene que ver con que la adquisición de competencias es específica para contenidos diferentes aunque parezcan similares (la competencia del examen físico en un paciente con bronquiolitis no predice el desempeño en el examen físico en un paciente con neumonía). La consecuencia de este fenómeno es que para alcanzar resultados confiables en las pruebas de evaluación se requieren muestras relativamente numerosas de las diferentes competencias clínicas (entrevistas, examen físico, interpretación de pruebas diagnósticas), lo que aumenta considerablemente el tiempo de evaluación. Por ejemplo, para que los resultados de un ECOE sean confiables se requieren alrededor de 13 estaciones de entre 10 y 15 minutos de duración cada una, lo que lleva el tiempo de examen a 4 ó 5 horas, (Durante, 2004). Esto quiere decir que no se debe, de ninguna manera, tomar la decisión de aprobar o aplazar a un residente evaluándolo en una sala de hospital con un caso clínico único, al lado de la cama de un enfermo, ya que el coeficiente de confiabilidad es prácticamente nulo, (Brailovsky, 2001).

Como se dijo anteriormente la confiabilidad es la medida de reproducibilidad de un test y se afecta por la variabilidad inter observador que consiste en la medición de la consistencia del puntaje observado sobre el desempeño entre varios docentes. Este

problema se minimiza al realizar múltiples observaciones por diferentes docentes. La coherencia del desempeño del residente a través de los diferentes casos clínicos es una cuestión fundamental en la evaluación de la competencia clínica. El desempeño de los médicos no es igual en todos los casos aunque sean similares y por ello se necesitan múltiples observaciones en diferentes escenarios clínicos para dar confiabilidad a la evaluación.

El coeficiente de generalización es una estimación de la medida de reproducibilidad del test y varía en una escala de 0 a 1. El valor aceptable para dar confiabilidad a un test es de 0,8. Distintos instrumentos de evaluación de competencias como el EECR y el ECOE pueden alcanzar un coeficiente de reproducibilidad adecuado cuando se implementan adecuadamente, (Wass, et al., 2001).

**Validez:** la validez es otro aspecto de la calidad de un instrumento de medida de la competencia. Muestra hasta qué punto un examen mide "realmente" lo que se espera que mida. Se refiere al grado en que un instrumento de medida cubre o muestrea todos los aspectos que se pretenden medir. Existen distintos aspectos de la validez, pero entre los más destacados se encuentran: la validez de contenido y la congruencia de los instrumentos de evaluación con los aspectos de la competencia que se desean evaluar.

Para la evaluación de la competencia clínica, la validez de contenido debe basarse sobre:

- a. Las habilidades que se desean evaluar.
- b. El contenido clínico, que debe estar en relación estrecha con la esfera de competencia esperada.

c. El instrumento utilizado, que debe ser congruente con la estrategia pedagógica utilizada y la habilidad que se desea medir, (Brailovsky, 2001).

Los docentes deben decidir cuál es el instrumento más adecuado para los objetivos que van a ser evaluados. No se puede utilizar el mismo instrumento para evaluar por ejemplo "recuerdo de información" que para evaluar el logro de "actitudes de respeto frente a los pacientes". El instrumento debe ser adecuado a la variable que se desea medir. Para tener validez de contenido o curricular, es imprescindible una precisa especificación de qué se quiere evaluar y consensuar una definición operacional del atributo a medir. ¿Qué objetivos de aprendizaje se van a explorar? ¿En qué nivel taxonómico? ¿El alumno manifestará su "conocer" como simple recordación, comprensión o aplicación? La validez de contenido es muy importante en las medidas de aprovechamiento que son las que aplican los docentes para evaluar el aprendizaje de los alumnos. Hay que relacionar el contenido del examen con el contenido del curso y con los objetivos instruccionales. En la medida que los objetivos, metas de un curso, estén representados en la prueba, ésta será válida. El problema de establecer la validez de contenido de una prueba está estrechamente vinculado con la planificación de la prueba. Una prueba tiene validez de contenido cuando una muestra significativa de los objetivos de aprendizaje establecidos y de los contenidos desarrollados en el curso o materia, está representada en la misma.

Se puede decir que la validez de los instrumentos de medida está en relación con los estratos de la pirámide de Miller. No hay duda que la calidad profesional se incrementa a medida que se trepa la pirámide. La complejidad taxonómica aumenta desde los simples conocimientos hasta la acción, la actividad en la vida real. Tener *conocimientos* (saber) no significa *saber explicar* cómo utilizarlos (decir lo que se debe hacer).

*Y, decir lo que se debe hacer* no implica *saber desempeñarse*; y saber desempeñarse en una situación de evaluación no implica necesariamente *actuar* con sabiduría y profesionalismo en la vida real, es decir, de manera autónoma con verdaderos pacientes. Por lo tanto, si queremos categorizar estos niveles de la pirámide, los dos inferiores (en la base) representan los conocimientos, mientras que los dos superiores, mostrar y hacer, representan los comportamientos. Esto condiciona distintas maneras de abordar los dos aspectos. En el lenguaje de la evaluación se dice que la validez de la misma está en relación con la trepada de la pirámide: cuanto más alto se sube en la pirámide más válido será el modelo de evaluación que se debe utilizar, (Brailovsky, 2001).

No existe un único test que pueda evaluar válidamente todas las facetas de la competencia clínica, pero el objetivo final de un test para evaluar competencias clínicas debe incluir la evaluación del desempeño en el contexto real, en el lugar de trabajo del médico, (Wass, et al., 2001).

**Impacto educativo:** La evaluación tiene un impacto educativo muy importante, influye sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje orientando el aprendizaje, entonces debe utilizarse estratégicamente para reforzar y guiar el aprendizaje, (Cejas y Álvarez, 2006).

"La evaluación guía el aprendizaje de los estudiantes". Esta afirmación ha llegado a convertirse en un nuevo paradigma en la educación. Esto significa que los estudiantes que buscan "pasar" los exámenes, orientarán sus esfuerzos en ese sentido más que en "aprender". La integración de los conocimientos y la adquisición de determinadas competencias se verán más o menos estimuladas de acuerdo al tipo de examen que se aplique. La administración de pruebas donde se tenga que "demostrar cómo" estimulará



la adquisición de competencias relacionadas con ese dominio. Si la prueba es del tipo de examen de selección de opciones múltiples, el aprendizaje se orientará al dominio del conocimiento memorístico, (Durante, 2004).

Entonces es muy importante tener en cuenta el impacto educativo de los instrumentos de evaluación. El psicólogo educacional Norman Fredericksen, (1984) sostenía que el método más poderoso para cambiar la manera de estudiar de los estudiantes y la manera en que los profesores enseñan, es cambiar la manera de evaluar. En su artículo "*The real test bias*" publicado en *American Psychologist*, escribió ... "*the introduction of tests alone significantly influenced the performance of learners and teachers*" ...

*"It is possible to influence teaching and learning by changing the tests of achievement"*, (p. 201).

Sin dudas los sistemas de evaluación constituyen uno de los principales factores que influyen las estrategias de aprendizaje de los estudiantes. Cuando ven que en la evaluación la información fáctica es predominante, tienden a adoptar estrategias más superficiales de aprendizaje. Mientras que al evaluar el desempeño en contexto real, con instrumentos como el EECR, se espera que los estudiantes adopten estrategias de aprendizaje más profundo, (Alves de Lima A, 2005).

En el estilo de aprendizaje profundo o crítico, los alumnos buscan activamente entender el significado de las cosas, examinan la evidencia en relación con las nuevas ideas y su conocimiento previo. En el estilo de aprendizaje superficial o memorístico, los alumnos buscan identificar y memorizar lo que consideran importante con el fin de reproducirlo en el momento que les sea requerido, o en situación de examen. Los estilos de aprendizaje son influidos por las características de enseñanza, el contenido del currículo y el proceso de evaluación. El proceso de evaluación es el factor más potente capaz de

influir el estilo de aprendizaje de los alumnos. Todos los alumnos buscan obtener buenas notas o al menos aprobar el curso. Utilizarán todas las herramientas que tengan a su alcance para lograr ese objetivo. Así, si el sistema de evaluación propone principalmente reproducir la información impartida, tenderán a adoptar un estilo más superficial, (Alves de Lima et al. 2002).

Los contenidos de los programas, los objetivos de aprendizaje y de evaluación y los métodos que se utilizan para medir el alcance de los mismos están interconectados.

Como se dijo, la evaluación dirige el aprendizaje de los estudiantes. ¿De qué manera? A través de los contenidos y del formato de la evaluación. Si, por ejemplo, se utilizan estrategias como el aprendizaje por problemas o las discusiones en pequeños grupos para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes y luego se los evalúa con exámenes de opciones múltiples, se enfrenta una incongruencia total entre el instrumento que se utiliza y el enfoque pedagógico utilizado con los estudiantes.

Es importante ser consciente del formato del instrumento que se utiliza en las evaluaciones por diferentes razones:

1. Se puede pensar que se evalúa lo que no se está evaluando.
2. Los estudiantes adaptarán el estudio al tipo de formato que se utiliza.
3. Es importante para la credibilidad del sistema que el instrumento sea congruente con los métodos de enseñanza utilizados.

La evaluación tiene un impacto educativo muy importante ya que orienta el aprendizaje, en este enfoque la evaluación no tiene objetivos punitivos sino que se emplea con la finalidad de ayudar y guiar a los estudiantes a través del proceso de maduración y formación. El rol de los docentes es ser guías del aprendizaje. El de los estudiantes es

ser responsables de su aprendizaje y del alcance de los objetivos que se les han propuesto, (Brailovsky, 2001).

## **1.13 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

### **1.13.1 MÉTODOS TRADICIONALES DE EVALUACIÓN**

#### **EXÁMENES ESCRITOS**

Los exámenes escritos son instrumentos válidos para evaluar el dominio cognoscitivo.

Las preguntas que se incluyen en los exámenes escritos pueden ser clasificadas en:

- De recordación.
  - De reconocimiento.
- a. Las preguntas de recordación, requieren que el alumno "piense" la respuesta, que busque, analice y seleccione entre toda la información que tiene, cuál es la respuesta posible. Luego además la tiene que "escribir", respetando los códigos y reglas del lenguaje escrito. En cambio, en las preguntas de reconocimiento, al ofrecer las opciones de respuesta, requieren que el alumno "reconozca" la respuesta correcta entre las ya dadas. En todo caso piensa cuál es la respuesta analizando las alternativas que se le presentan. Además no tiene que escribir, redactando la respuesta sino sólo marcarla, señalarla.
  - b. Preguntas de respuesta abierta, de ensayo, de desarrollo: Las preguntas de desarrollo son las que solicitan que "escriba" o que "desarrolle" un tema

determinado. El alumno piensa y organiza el tema según su propio criterio y con total libertad. Las respuestas escritas por el estudiante permiten evaluar habilidades y aptitudes tales como: redacción; organización del discurso; habilidad para estructurar el mensaje; lógica de razonamiento; capacidad de síntesis; dominio de la lengua escrita.

- c. Preguntas de respuesta restringida: Son las que restringen u orientan la respuesta del estudiante. Las preguntas son precisas y acotan la respuesta, no permitiendo que el alumno se explaye sobre aspectos que podrían ser irrelevantes, o sobre aspectos que el docente no decidió evaluar. Pueden solicitar el recuerdo de hechos o datos específicos, principios y leyes.

Con preguntas de respuesta restringida también se puede explorar la capacidad de análisis de la información en situaciones clínicas. En este caso se solicita la comprensión y la aplicación de los conocimientos. Por ejemplo en presentación de casos o "simulaciones escritas". Se trata de una situación clínica que explora el nivel de "aplicación". En la literatura suele identificarse este tipo de preguntas, a partir de un caso clínico, como pruebas de manejo clínico y/o solución de problemas.

- d. Preguntas estructuradas: El alumno debe seleccionar la respuesta entre las opciones que se le ofrecen. Debe reconocer y luego ordenar, correlacionar o marcar la respuesta correcta.
- e. Alternativas Constantes: Son aquellas en las que se ofrecen sólo dos opciones: que debe optarse por "Sí o No", "Verdadero o Falso", "Correcto o Incorrecto".

La información se expresa en forma de proposiciones. Poder distinguir entre las proposiciones verdaderas o falsas indica generalmente dominio de la

información verbal, aunque según cómo esté formulado el enunciado puede evaluarse comprensión de la información, (Castro y Galli, 2002).

Los exámenes de opciones múltiples son los usados más frecuentemente para evaluar el ingreso a residencias médicas, para evaluar a los residentes y en exámenes de certificación profesional. Las preguntas de los exámenes de opciones múltiples pueden tener un enunciado rico o pobre. Las preguntas con descripciones detalladas de la situación clínica, invitan a realizar procesos cognitivos más complejos que son característicos de la práctica clínica. En cambio las preguntas pobres en contexto pueden probar el conocimiento fáctico básico que no es transferible a problemas clínicos reales. Los exámenes de opciones múltiples se usan frecuentemente en evaluación ya que tienen gran número de ítems que abarcan muchas áreas de contenidos y pueden ser realizados en un período breve de tiempo. La corrección puede realizarse a través de una computadora. Estos factores hacen posible la administración del examen a un gran número de estudiantes de modo sencillo y estandarizado. Los formatos más usados son los de preguntas en las que el estudiante debe elegir la mejor respuesta entre varias. Sin embargo nuevos formatos, que incluyen un guión clínico pueden mejorar la evaluación de los procesos de razonamiento diagnóstico. Las preguntas de opciones múltiples pueden crear situaciones en las que el alumno puede responder por reconocimiento de la opción correcta, pero podría desconocer la respuesta en ausencia de opciones. El reconocimiento rápido de la opción correcta lleva a un cierre prematuro del análisis y esto es especialmente problemático cuando se quiere evaluar el razonamiento diagnóstico, porque tomar una decisión apresurada, antes de considerar el diagnóstico correcto, es una causa frecuente de errores diagnósticos en la práctica diaria, (Epstein, 2007).

Limitaciones de los exámenes de opciones múltiples: Son difíciles de preparar, la mayor dificultad está relacionada con la falta de entrenamiento docente para la confección de los mismos. Generalmente exploran sólo el conocimiento.

Se puede producir en los estudiantes un "efecto de reconocimiento", lo que permite que aún sin dominar los contenidos pueden identificar la respuesta correcta al verla escrita dentro de la pregunta, (Castro y Galli, 2002).

Entre sus ventajas se encuentra que los exámenes de opciones múltiples tienen validez y confiabilidad, si están bien diseñados y son de fácil administración. Evalúan conocimientos, "el saber" y a veces el "saber cómo", o sea evalúan la base de la pirámide de Miller. Pero no son adecuados para evaluar el desempeño en contexto real, o para determinar habilidades en la comunicación, interpersonales o en el examen físico.

Otra clasificación de los exámenes escritos es la siguiente:

- a) **Ensayo o composición:** Los alumnos deben elaborar una respuesta determinada a una pregunta formulada de forma amplia. Los ensayos pueden ser útiles al requerir de parte del alumno la capacidad de integrar, sintetizar, interpretar, exponer con claridad y fundamentar sus puntos de vista.
- b) **Semi estructurados:** Las pruebas semi estructuradas: son las que guían el razonamiento a través de consignas claras que requieren poner en juego procesos complejos y múltiples capacidades. Promueven el razonamiento y la memoria comprensiva. Por ejemplo las pruebas de selección múltiple con guión o problemas clínicos a resolver.
- c) **Estructurados:** Las pruebas objetivas o estructuradas permiten una evaluación rápida y objetiva a un gran número de estudiantes. Miden aprendizajes

memorísticos y no fomentan el desarrollo de capacidades críticas y creativas, resolución de problemas ni el manejo de relaciones abstractas. Se encuentran entre éstas las pruebas de selección múltiple, seleccionar verdadero o falso y complementariedad de datos.

- d) **Pruebas a libro abierto.** Con consignas que requieran capacidades de integración, síntesis y fundamentación, (Sanjuro, 2006).

## **EXÁMENES ORALES**

La prueba oral ha sido tradicionalmente el método de examen más usado, especialmente en la enseñanza superior. Tanto las pruebas orales individuales como las grupales (coloquio) permiten establecer una relación personal directa entre evaluadores y evaluados. La mayoría de los docentes no planifican estas evaluaciones, en el momento del examen comienzan a formular preguntas y a partir de las respuestas del alumno exploran otros conocimientos que no siempre responden a los objetivos de aprendizaje.

El coloquio es una prueba oral que rinden, de manera simultánea, varios estudiantes con un docente. La primera característica destacable y que diferencia marcadamente el coloquio de otras formas tradicionales de examen es que la situación en la que cada estudiante debe demostrar los aprendizajes realizados es una situación grupal. Lo nuevo es justamente el contexto en el que se desarrolla el examen: un grupo de alumnos con un docente como coordinador. La evidencia que se toma en cuenta para evaluar si se han logrado los objetivos propuestos es el desempeño de cada estudiante en esa situación de trabajo grupal. Lo que se juzga es el rendimiento de cada uno de los alumnos, de modo que la evaluación se expresa en una calificación individual. Se trata de comprobar si los

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

alumnos han adquirido, además de los conocimientos específicos de la materia, la habilidad de trabajar cooperativamente en un grupo. Es decir: si el alumno es capaz de comunicar, discutir y compartir la información que posee.

Limitaciones de los exámenes orales: En algunos casos la validez puede ser escasa si el docente explora sólo una parte limitada de la asignatura, (Castro y Galli, 2002). En el desarrollo del examen pueden intervenir variables no necesariamente relacionadas con los objetivos de aprendizaje que se quieren evaluar: influencia de rendimientos anteriores, disciplina, aspecto físico, conducta lingüística del examinado. Otro problema es que el resultado depende muchas veces de la subjetividad del docente. No todos los docentes preguntan con igual nivel de profundidad y a veces no todos consideran como correctas a las mismas respuestas.



### **1.13.2 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLÍNICAS**

Entre los métodos de evaluación usados para evaluar las competencias clínicas de los estudiantes de medicina, médicos residentes y en formación se pueden mencionar las siguientes:

- Auditoría de historias clínicas.
- Portafolio.
- Observación directa del desempeño.

Listas de cotejo.

Escala de evaluación.

- Examen Clínico Objetivo Estructurado, (ECOE).
- Evaluación por Instructores o Jefes de sala
- Evaluaciones multiorigen o de 360°.
- El Tutor como coordinador de la evaluación.
- Uso de filmaciones en vídeo para evaluación.
- Ejercicio de Examen Clínico Reducido, (EECR).
- Combinación de métodos.

Cada uno de los métodos mencionados se desarrollarán a continuación, destacando sus características, fortalezas y debilidades o desventajas.

### **1.13.2.1 AUDITORÍA DE HISTORIAS CLÍNICAS**

Una de las principales fuentes para analizar los resultados de la atención, del proceso de atención y de las prácticas realizadas es la historia clínica. El análisis de las historias clínicas es un método para evaluar a los médicos en formación. Las historias clínicas están fácilmente disponibles, reflejan directamente el cuidado del paciente, lo actuado sobre el paciente. En ellas se ve reflejado el razonamiento clínico, el proceso de diagnóstico y las decisiones terapéuticas adoptadas por el médico residente. La revisión de las historias clínicas permite evaluar habilidades para la anamnesis, la determinación de signos y síntomas, la jerarquización de los mismos, los planteos diagnósticos, el desarrollo del plan de estudios y el tratamiento instaurado. La auditoría de historias clínicas como método de evaluación tiene alta confiabilidad cuando se explicitan los criterios usados para el análisis. Es útil para la autoevaluación, es una fuente para la devolución constructiva y puede promover un cambio en la práctica clínica de los residentes. Entre las desventajas de su análisis para la evaluación se encuentra que pueden estar incompletas o no reflejar adecuadamente lo ocurrido durante el encuentro clínico, puede faltar la justificación de las decisiones tomadas lo que le resta validez. De cualquier modo dentro de las competencias profesionales debe estar la confección de una historia clínica completa donde se registre todo el proceso de diagnóstico y tratamiento y el registro incompleto de datos indica falla en la calidad de atención médica. Otra desventaja es que insume mucho tiempo y se deben analizar varias historias clínicas para alcanzar mayor precisión como método de evaluación, (Holmboe, 1998).

### **1.13.2.2 PORTAFOLIO**

En medicina, como en las artes visuales, los portafolios o *portfolios* muestran el desarrollo y la capacitación técnica de los estudiantes.

El portafolio se define como una colección de pruebas o evidencias que muestra que el aprendizaje personal necesario para ejercer determinadas competencias ha sido completado. Incluye documentación sobre áreas específicas de la competencia del residente. Este instrumento de evaluación formativa, consiste en una recopilación de documentos (registros y/o casos clínicos, audio y/o videograbaciones de la práctica clínica, publicaciones, proyectos de investigación, resultados de exámenes, diario de reflexión, registro de incidentes críticos) a través de los cuales el evaluado comprueba su desarrollo profesional. De acuerdo a la existencia en estos documentos de pruebas de que un determinado nivel de competencia existía previamente o bien se ha alcanzado durante el propio proceso de evaluación.

Con esta herramienta el evaluado, durante un tiempo, reúne una serie de documentos relacionados con tareas clínicas propuestas, en los que se identifican una serie de indicadores que prueban si una determinada competencia existe o no.

El valor añadido del Portafolio consiste en que es el propio profesional el que dirige su autoevaluación y su autoaprendizaje, y reflexiona sobre su práctica y en su propio medio. Junto a su tutor, el profesional define, a lo largo de este proceso, objetivos y planes personales de aprendizaje. El portafolio promueve la reflexión y el aprendizaje basado en la práctica.

Los portafolios muestran el progreso durante un tiempo, y no sólo una fotografía estática del momento de la evaluación, como ocurre con los instrumentos tradicionales.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

El portafolio registra actividades profesionales pero es imprescindible que vayan acompañadas de procesos de reflexión por parte del profesional. En otras palabras, el profesional proporciona evidencias no sólo de sus logros sino que también muestra cómo y por qué los ha logrado. La reflexión es una parte esencial de un portafolio, (Domenjó y Domenjó, 2006).

El Portafolio es, por tanto, un instrumento de mejora del aprendizaje, basado en el pensamiento crítico sobre hechos de la práctica diaria y que permite la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes de manera reflexiva, autodirigida y personalizada; es también un instrumento para el seguimiento del progreso competencial y para el desarrollo profesional. Atendiendo a los rasgos característicos de esta técnica, observamos que para la evaluación de competencias, este instrumento propicia:

- Una autoobservación de la propia práctica.
- Un análisis reflexivo y autoevaluación.
- Una identificación de competencias consolidadas y una detección de posibles deficiencias.
- Un establecimiento de estrategias de mejora para superar las deficiencias detectadas.
- Una identificación y aplicación de los aprendizajes efectuados.
- Y finalmente, una identificación de nuevas necesidades de aprendizaje.

Las ventajas de este método de evaluación incluyen:

- Es un proceso en el que el profesional dispone del tiempo suficiente para demostrar sus competencias.
- Posee mayor impacto educativo.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- Aporta devolución constructiva sobre competencias a mejorar.
- Suele ser una herramienta de evaluación bien aceptada por el profesional (lo realiza en su lugar de trabajo sin sensación de examen).
- Es el propio profesional quien, dentro de los plazos establecidos, propone el ritmo y el orden de las tareas.
- Potencia la colaboración entre colegas (tutor- evaluado).
- La versatilidad, que permite la combinación de numerosos instrumentos de evaluación.
- La flexibilidad, que propicia la evaluación de aspectos clínicos y no clínicos y se puede ajustar a múltiples entornos profesionales y laborales.

Otras importantes ventajas frente a otros instrumentos son:

- Evalúa y aporta retroalimentación sobre lo que realmente se hace y no sobre lo que se es capaz de hacer.
- Tiene una importante aceptabilidad ya que el propio profesional gestiona el ritmo de desarrollo, lo siente enfocado a su realidad con poca sensación de examen, (Grupo de Trabajo Portfolio semFYC, 2005).
- Respecto al papel del portafolio para un aprendizaje reflexivo sobre las actuaciones propias de la práctica, la impresión generalizada de residentes y tutores es que efectivamente mejora el proceso de reflexión, (Ruiz Moral, 2008).

Dentro de sus principales limitaciones se encuentran las siguientes

- La complejidad de su diseño.
- Tiene mayor utilidad para medir la globalidad de la práctica profesional que para la valoración de aspectos concretos, (Lago Deibe y Ferreiro, 2006).

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- Es un instrumento que aún se encuentra poco desarrollado en el ámbito de la educación médica.
- Inicialmente, presume un aumento del esfuerzo del tutor.
- Existe una resistencia por parte de éste a la hora de ser aplicado, (Martínez Clares, et al., 2008).
- El tiempo que insume es considerable, y las dificultades en la expresión escrita de los residentes también se constituyen en una desventaja a la hora de implementarlo, (Ruiz Moral, 2008).
- Otra limitación es que no se incluyan informes negativos y que para comparar el desempeño de distintos médicos todos los portafolios deben contener los mismos datos y ser recogidos de manera similar, (Norcini, 2003)

Un portafolio permite al residente reflexionar sobre su trabajo y observar su propia evolución en el tiempo. El residente debe ser capaz de generar un ojo crítico sobre su trabajo, así conocer sus habilidades y limitaciones íntimamente. Los portafolios de evaluación son sugeridos como instrumentos válidos para evaluar la competencia en los programas de residencias médicas, (Pinsky et al., 2004).

**Evidencias a reunir en el portafolio según áreas de competencias:**

✓ **Buena práctica médica**

Plan personal de trabajo.

Informes de las auditorías de registros clínicos

Contribución a guías de práctica clínica

Revisión entre iguales

Incidentes críticos

✓ **Mantenimiento de la buena práctica médica**

Certificados de formación médica continuada de asistencia a cursos, seminarios.

Resúmenes del aprendizaje adquirido en los cursos

Notas de reflexión sobre casos

✓ **Relación con los pacientes**

Valoración-satisfacción de los pacientes

Videos de las consultas

Reclamaciones de los pacientes

✓ **Trabajo en equipo**

*Feedback* entre iguales

*Feedback* de enfermería

Informe de 360°

✓ **Docencia**

Registro de clases y sesiones docentes

*Feedback* de los discentes

Valoración formal de las habilidades docentes, (Davis, et al., 2005).

Para que el portafolio sea más efectivo, se requiere de un tutor cercano para la reunión e interpretación de los contenidos y se debe disponer de un tiempo considerable para desarrollar este esfuerzo. Se utilizan sobre todo para evaluación formativa, pero está aumentando su uso para evaluación sumativa y para la toma de decisiones para promocionar a los residentes.

No es fácil estandarizar los datos para el análisis y la evaluación, por ello nuevas formas de combinación de datos cuali-cuantitativos se necesitarán si la evaluación con portafolio logra una amplia aplicación y soporta la prueba del tiempo, (Epstein, 2007).

### **1.13.2.3 OBSERVACIÓN DIRECTA DEL RESIDENTE**

Es la clásica evaluación al lado del residente mientras atiende a un paciente. La evaluación de la práctica diaria llevada a cabo en el lugar de trabajo o la evaluación de la práctica médica cotidiana tiene como ventaja principal la capacidad de evaluar la competencia profesional en el contexto real de trabajo. Otra ventaja es el potencial formativo si se usa como “evaluación para el aprendizaje y no como evaluación del aprendizaje”. Para esto es necesaria la provisión de una devolución constructiva oportuna y de calidad por parte del instructor para guiar el aprendizaje del residente. La devolución o *feedback* proveniente de una fuente confiable es capaz de modificar el desempeño clínico, (Miller, 2010).

El Ejercicio de Evaluación Clínica era utilizado por la Academia Americana de Medicina Interna para la evaluación del desempeño de los residentes en el lugar de trabajo. Se realiza al lado de la cama del enfermo y se observa todo el proceso de anamnesis, examen físico, diagnóstico y terapéutica planteada. Insume mucho tiempo, alrededor de dos horas, se hacía una sola observación por residente y paciente. Este método fue criticado por su larga duración y porque los resultados no eran generalizables, ya que el desempeño médico es específico de caso. También está influenciado por la subjetividad del observador y tiene como posible limitación la variabilidad interobservador. También puede fallar la precisión en la observación de



habilidades clínicas deficientes o sobresalientes y puede haber desacuerdo en la valoración global del residente. Dada la “especificidad de caso” esto es que la calidad del desempeño médico varía de paciente a paciente aún en situaciones idénticas, se necesitan muchas observaciones para superar esta limitación. La variabilidad en el desempeño de los residentes en áreas específicas de competencias puede afectar la confiabilidad del método de evaluación cuando el número de observaciones es escaso. Para lograr un coeficiente de confiabilidad de 0,8 se necesitan entre 6 a 10 observaciones directas con una duración de dos horas cada una aproximadamente. (Kroboth, 1992).

Otros métodos de evaluación en el lugar de trabajo son el examen de ejercicio clínico reducido, la observación directa con listas de cotejo, las evaluaciones de 360° que se describirán más adelante.

No se puede reemplazar con otros instrumentos de evaluación, la observación directa de la práctica médica de los residentes realizada por docentes e instructores calificados. Dada la diversidad de casos y situaciones de la actividad médica cotidiana los educadores están en mejor posición para evaluar las habilidades por medio de la observación directa de la atención y seguimiento de los pacientes reales. La observación directa da la posibilidad de proporcionar una devolución constructiva para reforzar las habilidades clínicas y corregir deficiencias, y poder guiar el aprendizaje y mejorar futuros desempeños, (Holmboe, 2004).

### **Listas de cotejo**

Se utilizan durante la observación directa del residente y son particularmente útiles para evaluar objetivos de aprendizaje de procedimientos, maniobras y habilidades. También

se las denomina "listas de comprobación" y en la literatura internacional aparecen como "*checklist*". Es una lista de palabras, oraciones, frases, o párrafos que describe aspectos específicos del comportamiento a controlar durante la observación. La lista brinda información descriptiva de lo que el residente debe hacer en determinada situación.

La construcción de una lista de cotejo o control comienza cuando el docente realiza el análisis de la tarea del procedimiento que desea evaluar. Se registra exclusivamente la presencia o ausencia de la conducta descrita.

### **Escalas de evaluación**

Ayudan al observador, del mismo modo que las listas, a centrarse en aspectos específicos y observables. Están estrechamente ligadas a las listas de control en cuanto a forma, aplicación y utilidad. La diferencia consiste en que incluyen la variabilidad, el grado con que una determinada conducta aparece y no sólo verifican la presencia o ausencia de determinadas conductas (como lo hacen las listas).

La ventaja que tienen sobre las listas de control es que permiten registrar el grado o la frecuencia en el que un determinado comportamiento se presenta.

El primer paso para construir una escala consiste en especificar el objetivo. Las escalas pueden ser numéricas y / o descriptivas. Usualmente las escalas de evaluación se construyen en forma mixta o combinada, en las que aparece el valor numérico con una descripción del significado, (Castro y Galli, 2002).

#### **1.13.2.4 EXAMEN CLÍNICO OBJETIVO ESTRUCTURADO Y USO DE PACIENTES ESTANDARIZADOS**

Uno de los métodos más usados para la evaluación de la competencia clínica es el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO), que consiste en hacer rotar al estudiante-residente por una serie de estaciones dentro del hospital. Se puede evaluar en una estación la realización de un procedimiento, en otra la elaboración de una historia clínica, en las siguientes la ejecución de algún aspecto de la exploración física, la interpretación de un resultado de laboratorio o la respuesta a algunas preguntas en relación a su paso por las estaciones previas. El estudiante es observado y calificado en cada estación, por un examinador que utiliza una lista de cotejo.

En todos los casos las respuestas correctas y los puntajes están establecidos de antemano, esto aumenta la objetividad de las pruebas. Tanto los pacientes simulados como los observadores reciben entrenamiento para lograr la estandarización, es decir, todos los pacientes "actúan" la misma situación y todos los observadores observan e interpretan los hechos del mismo modo independientemente del estudiante que está rindiendo la prueba. Generalmente los observadores son docentes o profesionales del área explorada aunque hay experiencias, en algunas habilidades específicas, por ejemplo las de comunicación, en la que los mismos pacientes simulados completan la escala o lista de control, (Castro y Galli 2002).

En síntesis, el ECO es un instrumento estandarizado para evaluar la competencia clínica en el que los residentes rotan a través de un circuito de "estaciones", generalmente de 12 a 20, realizando en cada una de ellas distintas tareas o actividades, planificadas previamente, en un período de tiempo especificado.

El uso del ECO para la evaluación formativa tiene un gran valor debido a que los evaluados pueden aprender los elementos que constituyen la competencia clínica y

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

pueden conocer sus puntos fuertes y débiles. Sin embargo, en la prueba ECOE los conocimientos y habilidades del evaluado se comprueban de manera compartimental, de forma que no se determina la capacidad de éste para atender al paciente en su conjunto. Por lo tanto, el ECOE ha de ser combinado con otras formas de valoración, como la asistencia de casos en un contexto clínico real.

Este instrumento de evaluación fue introducido por Harden et al. (1975) y los rasgos más característicos que presenta se pueden sintetizar en los siguientes:

- Se trata de un tipo de prueba “multiestación”.
- Los candidatos rotan por un circuito de estaciones.
- Antes de comenzar deben leer la situación de partida para saber qué tareas se les pedirá que realicen.
- Todos los participantes entran simultáneamente en la estación correspondiente, permaneciendo allí el mismo tiempo.
- Los residentes deben actuar como si se tratara de una situación real, por ejemplo, realizando una anamnesis detallada, una exploración física, un diagnóstico diferencial, estableciendo un plan de acción o un plan terapéutico y brindando información a un paciente o a un familiar.
- Finalizado el tiempo asignado salen de dicha estación, para luego entrar en otra y así, sucesivamente, hasta terminar el circuito.

Las estaciones por las que se rotan pueden ser de dos tipos: dinámicas y estáticas. En las *dinámicas* los residentes deberán realizar actividades relacionadas con procedimientos de la práctica diaria como: interrogatorio, auscultación, exploración física. Estos procedimientos son realizados con pacientes simulados previamente estandarizados.

En cada una de estas estaciones, generalmente hay una persona encargada de evaluar

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

el desarrollo del residente a través de la observación directa y apoyada en una lista de cotejo previamente elaborada y validada.

En las *estáticas*, de interpretación y solución de problemas, los residentes deberán contestar preguntas formuladas en relación con lo realizado en las estaciones dinámicas, con casos clínicos; interpretar exámenes de laboratorio o gabinete, y establecer diagnósticos y manejos terapéuticos. En estas estaciones no se requiere de la presencia física de un examinador, ya que el desarrollo se evalúa después, de acuerdo con una guía elaborada previamente.

Las ventajas más características de este instrumento de evaluación son las siguientes

- Es objetivo.
- Se pueden obtener niveles altos de validez.
- Los escenarios para la evaluación pueden ser planificados y estructurados de manera estandarizada.
- Se puede controlar el contenido, el nivel de complejidad y la cantidad de competencias a evaluar.
- De manera estandarizada, se pueden identificar áreas de mayor o menor importancia en la formación clínica.
- Permite una mayor retroalimentación o devolución entre evaluador y evaluado.
- Es una evaluación sistemática, intencional y continua.

Las limitaciones que presenta son las siguientes:

- El coste por alumno evaluado es alto.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- Se requiere tiempo para su planificación. Es necesario un grupo de trabajo capacitado para la planificación, diseño e implementación de los exámenes, que trabaje de manera cooperativa.
- El diseño del examen se basa fundamentalmente en pacientes simulados, maniqués y en estaciones estáticas.
- La evaluación de la competencia clínica de manera fragmentada impide valorar la capacidad del alumno para atender a un paciente de manera integral, (Martínez Clares et al., 2008).

El ECOE tiene una confiabilidad de 0,4 a 0,85 con mejores resultados en la evaluación de habilidades de comunicación, anamnesis y examen físico que en la resolución de problemas o en el razonamiento clínico. Estas limitaciones pueden resolverse al agregar información entre las estaciones, presentación oral por parte del residente y estaciones para la resolución de problemas. Para lograr un coeficiente de confiabilidad de 0,85 a 0,90 e requieren más de 10 estaciones con una duración total de 3 ó 4 horas. Entre sus limitaciones se encuentra el costo elevado y el tiempo que insume su ejecución. Se usa para evaluación formativa y sumativa para acreditación y exámenes de especialidad, (Holmboe, 1998). Desde 2004 este examen es parte de la evaluación para obtener la matrícula de médico en los Estados Unidos, (Epstein, 2007).

Los pacientes estandarizados son una herramienta poderosa para evaluar si un alumno puede ejecutar una habilidad y “mostrar cómo” hace algo, y para evaluar los niveles mínimos de competencias esperados. Por ello la utilización de pacientes estandarizados para evaluación de las competencias clínicas es un avance ya que es un método confiable y válido, (Holmboe, 2004).

Los pacientes estandarizados pueden ser personas sanas entrenadas para actuar un guión, actores, pacientes reales con hallazgos físicos estables, personas que simulan enfermedades y signos clínicos.

Las interacciones con pacientes estandarizados pueden hacerse a la medida para conocer objetivos educacionales específicos y los instructores pueden estimar el rendimiento en cuanto a la anamnesis y el examen físico, (Epstein, 2007).

Pacientes estandarizados que se presentan a la consulta de incógnito, sin aviso previo, pueden ser útiles para evaluar el desempeño de los residentes en cuanto a razonamiento diagnóstico, plan de estudios y tratamiento instaurado, como también para evaluar las habilidades de comunicación y el profesionalismo de los médicos evaluados. Este método también puede ser útil para evaluar a médicos ya formados y en ejercicio.

La simulación con sofisticados muñecos con ruidos cardíacos, respiraciones y lecturas de oximetría de pulso y que responden a una variedad de intervenciones se usan para evaluar cómo un individuo o un equipo manejan una situación crítica y reaniman a un paciente con signos vitales inestables. Los centros de simulación quirúrgica usan rutinariamente gráficos de computadora de alta fidelidad y manos sobre la manipulación de instrumental quirúrgico para crear un ambiente multisensorial. Esta simulación de alta tecnología no está disponible en todos los centros de formación, pero es una ayuda para el aprendizaje y para la evaluación de habilidades clínicas, razonamiento y trabajo en equipo, (Epstein, 2007).

#### **1.13.2.5 EVALUACIÓN POR INSTRUCTORES O JEFES DE SALA**

La observación de médicos instructores y su impresión sobre el desempeño de los residentes durante un período específico de rotación en un determinado escenario

clínico, es una de las herramientas más comunes para evaluar las competencias clínicas con pacientes. Estudiantes y residentes reciben un puntaje global al finalizar su rotación, con observaciones de una variedad de médicos instructores. La subjetividad puede ser un problema en ausencia de estándares establecidos claramente. Se suele calificar en forma global de acuerdo a criterios subjetivos e individuales de los médicos jefes de sala. Más aún cuando la observación directa del trabajo del residente no suele ser una práctica habitual.

#### **1.13.2.6 EVALUACIONES MULTIORIGEN O DE 360 GRADOS**

Incluye diferentes fuentes de evaluación como informes de pacientes, de compañeros, de enfermeras y procesos de autoevaluación.

La evaluación por compañeros o pares, otros miembros del equipo clínico como enfermeras y pacientes, puede proporcionar comprensión de los hábitos de trabajo de los residentes, de su capacidad para trabajar en equipo y su sensibilidad interpersonal.

Esta evaluación multiorigen y la devolución constructiva que puede proporcionar a los residentes es más efectiva cuando se incluyen comentarios narrados además de datos estadísticos, cuando se utilizan fuentes creíbles, y cuando todo el proceso se acompaña de adecuada tutoría y seguimiento. Es esencial la confianza y la confidencialidad en la evaluación por parte de compañeros. De otra manera pueden ser contraproducentes ocasionando divisiones en el grupo de residentes.

La evaluación por compañeros fue desarrollada como forma de evaluar ciertas esferas de la competencia profesional como las habilidades clínicas y cognitivas y el profesionalismo. Los compañeros de trabajo dan un puntaje a las siguientes características del desempeño: atención de pacientes internados y ambulatorios, manejo de situaciones complejas, conocimiento médico, respeto, integridad y profesionalismo.



Evaluación de los pacientes: Se da un formulario a los pacientes con preguntas referidas a las habilidades de comunicación del médico que lo atiende. El paciente otorga un puntaje que puede tener confiabilidad cuando se repite la prueba con muchos pacientes, (Norcini, 2003). Aunque la opinión de los pacientes sobre el desempeño clínico es valorable en principio, tiene algunos problemas. Se necesita el informe de 50 pacientes para alcanzar una confiabilidad satisfactoria, (Epstein, 2007). Los pacientes más gravemente enfermos no completan los informes, y los que lo hacen tienden a dar menos puntaje a los médicos que aquellos con enfermedades leves.

Las evaluaciones de los enfermeros pueden ser valiosas, necesitándose de 6 a 10 informes para obtener resultados confiables. En general se correlacionan bien con las calificaciones de los instructores y pacientes sobre los aspectos interpersonales de desempeño del evaluado.

Autoevaluación: las limitaciones cognitivas en la capacidad de los seres humanos de conocerse a sí mismos limitan la utilidad de la autoevaluación. Sin embargo los médicos deberían desarrollar su capacidad de autoevaluación para satisfacer cambios en las necesidades de los pacientes, para reconocer los límites de su propia competencia y para manejar situaciones inesperadas, (Epstein, 2007).

#### **1.13.2.7 EL TUTOR COMO COORDINADOR DE LA EVALUACIÓN.**

En Europa, la normativa sobre evaluación de residentes está regulada desde 1986 por el llamado Comité Asesor de Formación Médica, (*Advisory Commitee on Medical Training*), quien en su informe de 1996 explicitó que: “*Es improbable que todas las habilidades y conocimientos requeridos para un especialista puedan ser calificados*”

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

*solamente mediante un examen (evaluación sumativa), es preferible que la valoración de la capacidad del residente se haga de manera continuada durante todo su período formativo (evaluación formativa)”. Dicho Comité recomienda para la formación de residentes un sistema evaluativo ecléctico que incluya entrevistas personalizadas tutor-residente y documentos instrumentales orientadores, como el “Libro del Residente” (que permita, tanto al Residente como al Tutor, guiarse en los objetivos y etapas a cumplir), las fichas de rotación, e incluso exámenes convencionales para detectar objetivos determinados. El tutor se debe implicar en el proceso de la evaluación sumergiéndose en una cultura profesional de la docencia en general y de la evaluación en particular. En esta metodología de la evaluación continuada el tutor tiene que tener presente la realización de entrevistas personalizadas, la cumplimentación del libro de residentes o documento similar y de las hojas de evaluación de rotación y final. El tutor debe supervisar la documentación de todas las actividades docentes (sesiones clínicas, clases, cursos), sobre todo las activas, la documentación de tipo bibliográfico sobre la actividad investigadora realizada (proyectos, comunicaciones, ponencias, tesis, publicaciones, etc.) y no debería pasar por alto la posibilidad más que recomendable de realizar exámenes parciales, como única manera de evaluar objetivamente aspectos de los programas teóricos de las especialidades. En toda la actividad evaluadora es fundamental que se entienda que es bidireccional, debe informar al residente de los resultados y a su vez el debe estar informado sobre los aspectos que el residente considera mejorables en la unidad docente. El tutor debe conocer, saber manejar y utilizar realmente los medios existentes de evaluación para poder llevarla a cabo, especialmente aquellos en los que su papel es de protagonista, es decir los medios que permiten realizar una adecuada evaluación formativa, (Tutosaus, 2003).*

### **1.13.2.8 USO DE FILMACIONES EN VÍDEO PARA EVALUACIÓN**

En algunos programas de formación se utiliza la filmación con cámaras de vídeo del acto médico realizado por los residentes para su posterior análisis, discusión y provisión de devolución por parte del docente. Mc Cormick, et al. (1993) evaluaron el control de niño sano realizado por un grupo de residentes de pediatría en dos oportunidades, antes y después de una rotación de 6 meses por el sector de consultorios externos. Compararon las dos grabaciones y cada residente sirvió de control para sí mismo, observando una mejoría general del 14% en los puntajes de las evaluaciones de las grabaciones posteriores a la rotación.

La ventaja es que no hay un observador cuya presencia pueda incomodar o interrumpir la naturalidad del acto médico, por lo que el residente actúa de manera espontánea y sin condicionamientos externos.

Entre las desventajas se encuentra el hecho de que no todas las situaciones clínicas pueden ser registradas en vídeo, y que por cuestiones éticas siempre se debe contar con el consentimiento previo del paciente y del residente que será evaluado.

### **1.13.2.9 EJERCICIO DE EXAMEN CLÍNICO REDUCIDO**

La observación directa de los residentes en su actuación médica es esencial para evaluar si van adquiriendo y desarrollando las competencias necesarias para la práctica profesional. Se trata de evaluar el nivel superior de la pirámide de Miller, el ser capaz de “hacer” en un contexto real, que puede ser evaluado con el **Ejercicio de Examen Clínico Reducido (EECR)** o *Mini Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX)* de la

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

literatura en inglés, que se centra en las habilidades que los residentes demuestran en el encuentro con el paciente y en donde el docente utiliza un formulario breve y estructurado durante la observación directa. El EECR tiene su origen en Estados Unidos en la década de 1990 y fue desarrollado inicialmente por el *American Board of Internal Medicine*.

El EECR se puede definir como un método de observación directa de la práctica profesional con evaluación estructurada mediante un formulario y posterior provisión de *feedback* al residente o estudiante de medicina.

En estas observaciones un médico instructor observa mientras el residente trabaja, atiende pacientes, enfocándose en algún aspecto de la consulta o en todos, interrogatorio, examen físico, diagnóstico, tratamiento y asesoramiento. La duración de la observación es de 20 minutos aproximadamente, luego el instructor proporciona una devolución constructiva al residente que puede durar alrededor de 10 minutos. Estas observaciones estructuradas tienen el mismo nivel de confiabilidad que los exámenes estructurados con pacientes estandarizados. Se puede complementar el EECR con la presentación oral del caso clínico por parte del residente para analizar su proceso de razonamiento diagnóstico.

El EECR es un método para la evaluación de habilidades clínicas, actitudes y comportamientos, que son esenciales para la atención de calidad y el cuidado de los pacientes.

El EECR está desarrollado para evaluar los siguientes componentes competenciales:

- Habilidades en la entrevista clínica.
- Habilidades de exploración física.
- Profesionalismo.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- Juicio clínico.
- Habilidades comunicativas.
- Organización/eficiencia.

Es un instrumento adecuado para evaluar las habilidades clínicas y para dar un *feedback* inmediato al evaluado. Se basa en casos clínicos con pacientes reales y distintos observadores para cada caso. Los casos clínicos son de tipología y complejidad diferentes, y son observados en distintos entornos.

Se dispone de una ficha estructurada para recoger la información. El tiempo promedio aconsejado es de 30 minutos, incluyendo la observación y el *feedback*.

Las características propias del EECR, como son su realización en pacientes reales, en entornos diferentes, en casos de distinta complejidad, parecen otorgarle la validez suficiente para ser utilizado tanto en la evaluación formativa como sumativa. Los estudios de Holmboe, et al. (2003), Norcini, et al, (1995 y 2003) y Alves de Lima, et al. (2005), entre otros, confirman la validez, confiabilidad, factibilidad y satisfacción de este instrumento de evaluación.

El número de observaciones por residente debe ser mayor a diez para otorgarle mayor validez y minimizar la especificidad de caso, que es, como se mencionó anteriormente, el éxito en el manejo de una situación clínica y no en otra muy parecida, (Alves de Lima, et al., 2005).

Los pasos siguientes deben contemplarse en la implementación del EECR:

- El residente debe conocer sus objetivos de aprendizaje para un período concreto.
- El observador también debe conocerlos.
- Se desarrolla la observación directa del residente en una situación clínica habitual.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- El observador rellena el formulario de valoración y proporciona *feedback* inmediatamente, debiendo registrarse en la ficha los puntos destacados de la devolución.
  - El residente y el docente valoran su satisfacción con el instrumento de evaluación.
- Quedan copias de la ficha para el residente, el observador y el tutor, (Fornells-Vallés, 2009).

Información que se recoge en el EECR:

- ENTORNO CLÍNICO: es decir, los distintos espacios en los que se desarrolla la práctica profesional. Algunas especialidades podrían contemplar espacios específicos como, por ejemplo, la visita domiciliaria en el caso de medicina de familia.

Otros elementos del entorno podrían ser consultas externas, urgencias o pacientes internados, entre otros. En pediatría entre los ámbitos de la práctica profesional se encuentran: salas de internación de pediatría y neonatología, sala de recepción del recién nacido, sala de internación conjunta de la madre y el recién nacido, consultorios externos y guardia.

- CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE: se recogen la edad, el género y si el paciente es ya conocido o es la primera consulta.
- ASUNTO PRINCIPAL EN QUE SE CENTRA LA CONSULTA: puede ser uno o varios de los siguientes, anamnesis, examen físico, criterios de diagnóstico, tratamiento, consejo sanitario y asesoramiento del paciente y la familia.
- COMPLEJIDAD DEL CASO QUE ESTABLECEMOS: baja, media o alta.
- CARACTERÍSTICAS DEL OBSERVADOR: según sea instructor del residente, instructor de otros residentes de la misma especialidad, docente de la especialidad, docente de diferente especialidad, u otros.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- TIEMPO DE DURACIÓN DEL EECR, se registra el tiempo de la observación y de la devolución que se provee al residente.
- SATISFACCIÓN: tanto el docente como el residente consignan su grado de satisfacción con el instrumento de evaluación.

Provisión de *feedback*

En el EECR, el *feedback* se basa en el retorno de información a quien está aprendiendo, en función de un acto clínico acabado de ejecutar y tomando como referentes los objetivos de aprendizaje o competencias, conocidas por las dos partes: evaluado y evaluador. El *feedback* debe ser interactivo y, durante éste, el evaluador debe procurar:

- Facilitar la autoevaluación del residente y así permitir desarrollar sus capacidades reflexivas.
- Reforzar positivamente aquellos aspectos realizados de manera correcta durante la entrevista.
- Asegurarse de que los aspectos mejorables se planteen de modo constructivo.
- Que del intercambio surjan conclusiones y un plan de acción.

Entre las principales ventajas de este método se encuentran:

- Es representativo de la realidad, se observan distintos casos en entornos diferentes, esto le confiere validez.
- La evaluación por distintos observadores en varias observaciones inciden en la fiabilidad.
- Provee un *feedback* posterior más potente.

- Promueve la autodeterminación del residente quien conoce los objetivos de la evaluación y en algunos casos, él decide cuándo es observado.
- Permite la valoración del examen por quien es observado.
- Es fácilmente aplicable, es factible.
- Demuestra alto grado de satisfacción del evaluado y del evaluador.
- Es flexible en su diseño y ejecución.

Por otra parte, una limitación podría ser el posible conflicto de intereses cuando el evaluador es al mismo tiempo formador, especialmente en el contexto de un EECR con finalidad sumativa.

#### **1.13.2.10 COMBINACIÓN DE MÉTODOS**

Los atributos que hacen a un buen médico incluyen la capacidad de obtener soluciones, capacidad de juicio, de razonamiento clínico, la empatía con los pacientes, las habilidades de comunicación e interpersonales y otros atributos humanos. No existe un instrumento de evaluación capaz de medir con precisión y otorgar una calificación válida a estos atributos. Por eso los instrumentos desarrollados generan una medida imperfecta y sus resultados son susceptibles de error. De acuerdo a esto la utilización de varios métodos de evaluación en forma combinada y a través del tiempo proporciona mejores resultados que cualquier método usado en forma individual, (Megale, 2009).

La utilización combinada de métodos incluye:

- Ejercicios escritos con guiones estandarizados y luego encuentros con el docente para evaluar el razonamiento clínico y los conocimientos fisiopatológicos. Constituye un tipo de evaluación comprensiva.
- Ejercicios para evaluar el uso y lectura crítica de la literatura médica.



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- Observación directa del desempeño y uso del EECR.
- ECOE con múltiples estaciones.
- Ejercicios grupales para probar el trabajo en equipo.
- Uso de pacientes estandarizados no anunciados, que se presentan de incógnito en el escenario clínico.
- Evaluación por pacientes, enfermeras y compañeros.
- Autoevaluación y portafolio.
- Auditoría de historias clínicas.
- Presentación de un caso clínico, búsqueda bibliográfica posterior y examen oral o escrito luego de la discusión, (Epstein y Hundert, 2002).

Sintetizando, los instrumentos de evaluación de las competencias clínicas deben evaluar en forma confiable y válida:

- Los hábitos de conducta y de razonamiento crítico y reflexivo.
- La adquisición y aplicación de conocimientos, actitudes y habilidades.
- Las habilidades de comunicación e interpersonales.
- El profesionalismo y la conducta ética.
- El juicio clínico y la toma de decisiones en situaciones inciertas.
- El trabajo en equipo y la práctica basada en el aprendizaje y perfeccionamiento.

Y la única manera de hacerlo es usando múltiples métodos en una variedad de ambientes y contextos para abarcar los diferentes aspectos del desempeño. Equilibrando el uso de situaciones de la vida real, complejas y ambiguas, que requieren del razonamiento y el juicio con evaluaciones estructuradas, simplificadas y enfocadas al conocimiento. Incluyendo la observación directa del trabajo médico en

escenarios clínicos reales para evaluar habilidades, actitudes y conductas, proporcionando devoluciones constructivas frecuentes, oportunas y de calidad, (Epstein, 2007).

## **1.14 EL ROL DE LA DEVOLUCIÓN CONSTRUCTIVA O**

### ***FEEDBACK***

Autores como Novak y Gowin asocian el aprendizaje significativo a la relación de compartir significados entre docentes y alumnos, de allí la importancia de fortalecer el intercambio y promover el *feedback* o devolución constructiva.

La provisión de una devolución constructiva oportuna y de calidad tiene un rol esencial sobre el aprendizaje y el desarrollo profesional en medicina. Esta devolución consiste en proporcionar información al residente sobre el desempeño en una situación clínica particular presenciada por el observador. Esta devolución sobre el propio desempeño juega un rol fundamental en la toma de conciencia sobre lo actuado y para mejorar futuros desempeños. La devolución debe ser informativa y no revestir el carácter de juicio sobre el acto médico o sobre la persona. Es importante que el docente sea claro en sus conceptos y que sea específico esto es evitar comentarios generales o ambiguos. Se debe hacer hincapié en lo positivo y ser constructivo. Opinar sobre el comportamiento, sobre lo que se puede cambiar y no sobre aspectos de la personalidad. Es conveniente ser descriptivo en las observaciones y no evaluativo. Se debe orientar al residente a que analice y comprenda su desempeño y a que identifique acciones para enfrentar el problema con mayor eficacia, (Carr, 2006).

Se trata de una herramienta formativa y requiere que el estudiante sea permeable a una crítica constructiva. La devolución mejora el aprendizaje, favorece la motivación y las habilidades de autorregulación, es decir la capacidad de autocrítica para reconocer debilidades y fortalezas y así identificar áreas que requieran mejor desempeño. Una devolución oportuna y de buena calidad es fuerte promotora del aprendizaje y es conveniente que se administre en forma sistemática a lo largo del tiempo, (Alves de Lima, 2008).

**Reglas para proporcionar una devolución constructiva:**

- El observador clarifica aspectos del acto médico.
- El residente identifica lo que hizo bien.
- El observador destaca los puntos positivos.
- El residente considera lo que no hizo bien y cómo podría mejorar.
- Ambos identifican áreas para mejorar y formulan un plan de acción para cumplir esos objetivos.

No se debe seguir un formato estricto de devolución si no permitir el intercambio espontáneo entre observador y residente sobre los puntos destacados de la consulta. Contrastar lo que se “hizo bien” con lo que se “hizo mal” puede llevar a interpretar la devolución como el enfrentamiento entre puntos buenos y malos y como una crítica. En este caso el residente se pondrá a la defensiva y el efecto de la devolución sobre el aprendizaje será menor. La devolución debe basarse en los comportamientos modificables dando participación activa al residente en el proceso de devolución, quien debe sentirse protagonista e involucrarse con el análisis de lo actuado y con el plan de acción hacia el futuro. De este modo la devolución contribuye a la motivación y satisfacción del residente. El plan de acción es una guía para mejorar sus habilidades

clínicas y corregir aspectos deficientes del desempeño. Por ejemplo un plan de acción para mejorar el examen físico debería incluir la lectura de textos de semiología, la observación de instructores practicando el examen físico, la práctica en la clínica y luego la repetición de la evaluación. Las recomendaciones solas pueden no ser suficientes si no se acompañan de un plan de acción definido, ya que el residente puede desconocer cómo implementar tales recomendaciones. Los docentes no son responsables del plan de acción, sino que éste debe permitir el auto aprendizaje del residente. El docente debe hacer el seguimiento para determinar si el residente cumple el plan de acción propuesto, (Holmboe, Yepes, et al., 2004).

**Se describieron cuatro estilos de devolución:**

- Autoritario: el docente la administra sin dar explicaciones ni sugerencias.
- Interpretativo: cuando el docente se basa en sus propias ideas o experiencias.
- Empático: cuando se basa en la perspectiva del residente y da las sugerencias de acuerdo al desempeño observado.
- Colaborativo: similar al anterior, pero ambos generan una estrategia en conjunto, un plan de acción para mejorar los aspectos más débiles del desempeño, (Alves de Lima, 2008).

A pesar de la importancia y el impacto educativo de la devolución constructiva, suele ser poco utilizada porque requiere de la observación directa del desempeño del médico y el docente puede preocuparse por el efecto de una devolución negativa y las consecuencias de ésta sobre su relación con el alumno.

Los docentes deben prepararse para proporcionar una devolución constructiva oportuna y de calidad. Deben desarrollar sus habilidades para dar devoluciones que contribuyan a

mejorar el aprendizaje y los niveles de competencias de los médicos en formación, (Carr, 2006).

### **Dificultades en la provisión de devolución constructiva**

La devolución centrada en las opiniones del docente, subestimando la participación del residente conduce a que pierda el impacto en el aprendizaje. Otras razones por las que puede fallar la devolución son:

- Pobre capacidad de autoevaluación de los residentes, por lo que sobre estiman sus capacidades y pueden interpretar que la devolución proporcionada no se relaciona con su desempeño.
- Influencia de reacciones afectivas sobre la devolución al tomar las opiniones o sugerencias del docente como un ataque personal o de cuestionamiento que afecte a su ego y produzca reacciones negativas y la afectación emocional.
- Fallas en las capacidades metacognitivas del residente. La metacognición es necesaria para conocer el propio desempeño ya que incluye la reflexión sobre los propios pensamientos y sentimientos. El pensamiento reflexivo y el aprendizaje son partes de la metacognición. Si los estudiantes tienen pobres capacidades en esta área tenderán a sobre estimar sus posibilidades y su rendimiento y a perpetuar sus incompetencias por falta de autocrítica y reflexión. Con la guía del docente, el residente puede explorar sus sentimientos sobre la devolución y podría mejorar la aceptación de críticas e información sobre un bajo desempeño. Con la práctica de una devolución constructiva efectiva, los residentes pueden mejorar sus capacidades de autoevaluación, (Bing-You y Trowbridge, 2009).

La devolución constructiva bien empleada puede ser una herramienta muy útil en educación médica. Proporciona a los estudiantes información vital acerca de su

desempeño y les permite entonces perfeccionarlo. Es fenomenológica y por lo tanto, alcanza una faceta difícil de examinar a través de las habilidades cognoscitivas. Por último, demuestra la preocupación por el progreso y desarrollo personal en sentido real y no sólo en función de grados o puntajes, (Castro y Galli, 2002).

La propuesta de un modelo centrado en la persona que aprende y el desarrollo de estrategias de aprender a aprender tiende a que los estudiantes sean más reflexivos y más autónomos en su propio proceso de aprendizaje y que se conviertan en los protagonistas de dicho proceso. Se trata, en definitiva, de dar los elementos necesarios a los estudiantes para que puedan autogestionar un proceso de aprendizaje permanente a lo largo de toda su vida profesional, una cuestión crucial en un contexto de evolución constante de los conocimientos. La devolución constructiva sería el retorno de información sobre su proceso de aprendizaje de acuerdo con unos objetivos preestablecidos. El *feedback* presenta información y no juicio, a diferencia de la evaluación, en consecuencia siempre es formativo. No es un fin en sí mismo sino un instrumento que informa al estudiante sobre su proceso de aprendizaje y facilita los cambios necesarios.

El *feedback* debe ser descriptivo y no evaluativo. Se valoran las competencias y las actuaciones profesionales, no a personas. Un estudiante puede tener un rendimiento excelente en una determinada área y ser deficiente en otra. Sin devolución los estudiantes tienen poca información sobre sus puntos fuertes y débiles, los errores no se corrigen, la buena praxis no se refuerza y la competencia clínica se adquiere de manera empírica o no se adquiere.

El *feedback* puede ocurrir en varios entornos de aprendizaje, como pueden ser prácticas clínicas o aprendizaje basado en problemas en el grado o las rotaciones del residente o

temas sugeridos por él mismo en la formación especializada. En cada uno de estos contextos el tutor o docente deberá considerar la adecuación de las características generales descritas. Asimismo, la devolución constructiva se puede plantear asociada a instrumentos concretos de evaluación, como en el caso del EECR en el que después de la observación estructurada de un encuentro clínico, hay una sesión de *feedback* entre el observador y el estudiante, (Fornells et al., 2008).

## **1.15 EVALUACIÓN PARA CERTIFICACIÓN DE UNA ESPECIALIDAD MÉDICA**

La Certificación de un médico especialista es el proceso por el cual una entidad, aplicando criterios preestablecidos y de conocimiento público, avala, a través de un proceso de evaluación válido, confiable y transparente, que un profesional debidamente matriculado posee conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que aseguran competencias mínimas para el cuidado de los pacientes. Puede ser permanente o periódica. En la mayor parte de los países de Iberoamérica es un proceso voluntario. En otros, como Canadá, se trata de un proceso obligatorio. Un elemento fundamental del examen de certificación es que sea capaz de predecir que los profesionales que lo aprueban demuestren una atención de calidad a sus pacientes. La competencia es el grado de utilización de los conocimientos, las habilidades y el buen juicio asociados a la profesión, en todas las situaciones que se pueden enfrentar en el ejercicio de la práctica profesional. La fortaleza de esta definición radica en el hecho de que relaciona a la competencia con la aplicación de los conocimientos, habilidades y razonamiento clínico en situaciones clínicas de la realidad del profesional. Es decir, que la competencia

clínica siempre debe ser medida en el contexto de problemas clínicos relevantes y específicos, y no en forma aislada. Desde este punto de vista, la competencia es la declaración de la relación existente entre una habilidad (en el profesional), una tarea (en el mundo), y la ecología del sistema de salud y el contexto clínico en el cual esta tarea ocurre. Esto contrasta con el concepto habitual de que la competencia consta de un conjunto de atributos abstractos que el profesional posee y que le pueden servir en cualquier situación en la cual se vea comprometido, (Durante, 2004).

La competencia es un concepto que pone énfasis en la multidimensionalidad. Como todo concepto o constructo, el acceso a su realidad es sólo parcial a través de diferentes formas de medición que reflejan aspectos parciales de su complejidad: conocimientos, habilidades psicomotoras, actitudes, razonamiento clínico, habilidades para la comunicación, habilidades para el trabajo interdisciplinario etc. Es evidente que aún midiendo todos estos aspectos no se podrá acceder al concepto completo que es la competencia clínica, entonces, la competencia clínica no es la mera suma de todas estas parcialidades sino que es un todo complejo y sistematizado, (Brailovsky, 2001).

No existe un instrumento de evaluación que sea capaz de medir la complejidad que abarca la competencia clínica. Para la evaluación de certificación lo que interesa es el desempeño o la práctica real del profesional. Ya que alguien puede desempeñarse en forma destacada en situaciones simuladas, y tener una actuación deficiente en la realidad. Esto obedece al hecho de que los actos y las decisiones que se toman en el día a día en la práctica real están influidos por numerosos factores que están "controlados" en el nivel de la evaluación de "mostrar cómo" en pruebas como el ECOE. Tales factores pueden ser agrupados como aquellos relacionados con el individuo (salud física y mental del profesional, el estado cognitivo en el momento de la consulta, relaciones



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

con otras personas, incluida la familia) y aquéllos factores relacionados con el sistema en el cual se desempeña el profesional (tales como programas obligatorios del Estado para aplicar en el cuidado de los pacientes, características de la organización del sistema de Salud, forma de pago, condiciones de la atención, etc.).

Existe entonces una compleja interacción entre competencia, desempeño y los factores individuales y sistémicos en el cuidado de los pacientes. Es decir, ¿qué tipo de instrumentos de evaluación serían capaces de predecir a partir de la evaluación de la competencia, el desempeño real del profesional? Por otra parte, el proceso de certificación debería ser capaz de "medir" las llamadas habilidades "metacognitivas" que definen la percepción que el individuo tiene de por qué sabe lo que sabe. Con este nombre se conoce a las estructuras del conocimiento que son capaces de "diagnosticar" lo que uno no sabe y fomentar el autoaprendizaje, cuando existen carencias en el conocimiento. Es el sistema de monitoreo del conocimiento y del estilo que cada uno tiene para adquirirlo. Sin estas habilidades desarrolladas se vuelve dificultoso seguir aprendiendo y el desarrollo profesional continuado se vuelve incierto.

El examen de certificación de un especialista debería ser válido en relación al universo de competencias de excelencia que se quieren evaluar, confiable (o sea, que las diferencias en los puntajes se deban a diferencias en el desempeño de los candidatos), que produzca un impacto educativo en el aprendizaje de las competencias, que sea aceptado por los candidatos y por las instituciones responsables de la certificación, y que sea a un costo que pueda ser pagado. Para alcanzar estos objetivos, en ocasiones puede ser necesario combinar métodos para evaluar los diferentes niveles de la pirámide. La realidad de la certificación de especialistas en Argentina y en la región contrasta fuertemente con lo recomendado en la literatura. Aún siguen siendo evaluadas

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

las competencias con pruebas tan descontextualizadas como la prueba de elección de opciones múltiples que denotan una absoluta falta de validez predictiva y de contenido. Es necesario incluir pruebas que midan niveles más altos de la pirámide de Miller, para evaluar las competencias clínicas y asegurar que el especialista puede desempeñarse con idoneidad profesional en la atención y el cuidado de los pacientes, (Durante, 2004).

La evaluación basada en un examen escrito por opción múltiple, seguido de examen oral basado en casos clínicos, como emplea actualmente la Sociedad Argentina de Pediatría para la certificación de los médicos pediatras, es particularmente útil cuando se evalúa un gran número de sujetos, pero no evalúa las competencias en contexto real. Del mismo modo, la Academia Americana de Pediatría tomaba un examen escrito para la certificación y re certificación de la especialidad, (Siegel, 2000).

La evaluación integral de un examen (de certificación profesional, en este caso) requiere un análisis cualitativo y cuantitativo del instrumento de evaluación, además del análisis de los resultados, índices de dificultad y discriminación, etc. Tal vez la discusión debe centrarse en cuál sería la mejor manera de asegurarle a la sociedad que los especialistas son realmente competentes. Como en cualquier proceso evaluativo se deberá comenzar por definir qué se quiere evaluar, luego construir los instrumentos para la recolección de datos o evidencias, implementar las pruebas, analizar los resultados y por último, tomar las decisiones relacionadas con la certificación o no de los postulantes. Para esto, la sociedad científica que decida tomar una evaluación de la competencia clínica debería definir, claramente y de manera explícita, cuál es la competencia profesional mínima esperada para ese profesional. Diferentes expertos deberían consensuar la jerarquía de competencias a evaluar (ya que probablemente no podrán estar todas incluidas). En la evaluación de la competencia profesional se debe procurar la utilización de

instrumentos debidamente validados, que exploren no sólo el conocimiento sino también las actitudes, destrezas y habilidades en escenarios apropiados, (Castro y Ferrero, 2002).

### **1.16 LA EDUCACIÓN MÉDICA DE POSTGRADO EN LA ARGENTINA**

La mayoría de los egresados de las facultades de medicina en La Argentina deben optar por realizar una “residencia médica” para completar su formación, ya que si bien al egresar se obtiene el título habilitante para la práctica, la realidad indica que sin una formación de postgrado, no se obtienen las competencias necesarias para una práctica profesional autónoma y de calidad.

Las residencias son programas de formación intensivos, con una duración variable entre tres y cinco años, que se desarrollan en hospitales o clínicas generalmente vinculadas a una universidad. El programa es teórico práctico, con rotaciones por los diferentes escenarios clínicos de la especialidad que corresponda, donde predomina la actividad asistencial y se aprende sobre la práctica, y la reflexión sobre lo actuado.

La modalidad de aprender haciendo a través de las residencias médicas existe desde fines del siglo XIX, concebidas inicialmente como un sistema formativo en el que el aprendizaje se daba a través de la práctica, con responsabilidades crecientes bajo supervisión permanente. El espacio de “formación” de un médico en estos niveles de postgrado es sumamente importante en tanto estará adquiriendo al mismo tiempo un “hábito mental” acerca de la modalidad de trabajo. El tema de las especialidades médicas y la modalidad de “estudio-trabajo” llevada a cabo a través de las residencias ha carecido de estudios que caractericen, por un lado, la práctica educativa de este nivel y por otro lado, que profundicen sobre la manera de concebir y llevar a la práctica los

aspectos educativos que tienen los docentes médicos y más aún, los esquemas de pensamiento que se transmiten y reproducen.

Este enfoque rescata la idea de que las personas aprenden, además de lo que se les enseña a través de la instrucción, en virtud de su experiencia diaria en un ambiente organizado que tiene las propiedades sociales peculiares del ambiente o contexto de formación y de que lo que aprenden allí será probablemente diferente de lo que aprenden en otros ambientes con características sociales diferentes.

La modalidad de enseñanza práctica tiene unas características que coloca al cambio, la reflexión para el cambio y el aprender haciendo, como ejes centrales de esta práctica educativa; implica sopesar circunstancias y hacer juicios de manera que se pueda actuar correctamente en situaciones humanas y sociales concretas.

Se observa una orientación de los procesos de enseñanza y aprendizaje tomando como base las situaciones prácticas. A partir del conocimiento práctico, entendido como un nivel de conocimiento necesario, propios de los contextos de acción es donde aparecen la incertidumbre, la singularidad y el conflicto de valores. En este sentido, el conocimiento práctico no es sólo el conocimiento derivado de la experiencia, sino que es el utilizado para la resolución de problemas prácticos que exigen juicio práctico. Aun cuando la “práctica” pueda parecer ambigua, en el caso de la enseñanza y aprendizaje de los residentes se manifiesta bastante clara en tanto la actividad asistencial está referida a la atención que se les brinda a los pacientes y al aprendizaje que sobre los mismos van adquiriendo los residentes con el tiempo, esto es, de manera repetitiva. Gradualmente, comenzará a incrementar su competencia, a mayor práctica, mayores serán sus habilidades para asumir actividades clínicas o quirúrgicas. El aprender sobre la base de la “repetición” implica diseñar otras alternativas de aprendizaje que

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

acompañen dicha repetición, tales como la reflexión sobre cada caso y los casos similares o con características parecidas, la sistematización de los casos, la investigación epidemiológica y teórica sobre los casos, lo que significa la búsqueda de bibliografías y referencias sobre las patologías que se presentan, el planteamiento de preguntas o problemas no resueltos, la definición de posibles tratamientos a seguir hasta la definición de investigaciones de mayor alcance. La observación y repetición de la práctica constituyen las herramientas pedagógicas más importantes para la gran mayoría de los docentes e instructores de residentes, (Borrell Bentz, 2005).

La educación médica sigue siendo la menos importante de las actividades médicas. Como describe Van der Vleuten (2000), *“aunque los médicos están entrenados para tomar decisiones basadas en evidencias, cuando asumen su rol docente parecen abandonar todo su enfoque crítico sobre qué funciona y qué no funciona, y basarse en la tradición y la intuición”*. Si consideramos que los médicos tradicionalmente tienen tres tipos de actividad, asistencia, investigación y docencia, es notable la diferencia de enfoque y de jerarquía que hay entre las tres.

En cuanto a docencia hay una tendencia a mantener una inercia acrítica en la enseñanza. Se confía en que si es un buen médico, enseñará bien. La “carrera docente” suele estar desdibujada y jerarquizada con criterios no necesariamente educativos. Todo esto hace que la enseñanza de la medicina siga siendo la menos profesional y valorada de las actividades médicas.

Resulta entonces imprescindible capacitar a los docentes con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, mejorar la calidad de la evaluación de las competencias clínicas de los médicos en formación y además mejorar la capacidad de los docentes para dar una devolución constructiva de calidad. Pero se debe reconocer

que una de las mayores dificultades de estos tiempos, sobre todo en Argentina, es compatibilizar la actividad docente práctica con la demanda sobre los médicos de planta, sobrecargados de pacientes y tareas administrativas. Se pretende de ellos que diagnostiquen al mismo tiempo, tanto los problemas clínicos de los pacientes como las habilidades y destrezas de los estudiantes. Surge entonces la necesidad de incorporar estrategias que mejoren la eficacia y el rendimiento de la docencia y se cumpla a la vez con el requisito indispensable de realizar una adecuada evaluación de las habilidades y destrezas del alumno en los ámbitos de práctica, (Grosman et al. 2009).

En este sentido se puede afirmar que aunque la educación ha constituido siempre un componente esencial de la profesión médica, su desarrollo explícito y específico sólo se ha iniciado en las últimas décadas. La investigación en educación médica está todavía en una etapa muy inicial de su desarrollo. Las intervenciones educativas son habitualmente complejas y de carácter cualitativo; resulta, por ello, difícil, aunque indispensable, obtener evidencias científicas que avalen tanto los diversos métodos educativos utilizados como los instrumentos de evaluación que se emplean en los diferentes niveles de la formación médica, (Centeno y Martínez Carretero, 2003).

### **1.17 DESAFÍOS EN EVALUACIÓN MÉDICA**

Hay varios aspectos en los que la evaluación es problemática y no se realiza adecuadamente. La calidad del cuidado y seguridad de los pacientes dependen de un trabajo en equipo efectivo y el trabajo en equipo durante la formación médica se considera esencial para el desarrollo de varias competencias. Sin embargo no hay

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

métodos validados para evaluar el trabajo en equipo. Los expertos no están de acuerdo sobre cómo definir el profesionalismo ni sobre cuál es la mejor manera de medirlo. Muchas escalas que evalúan la comunicación se usan en educación médica e investigación, pero es pequeña la evidencia sobre cuál escala es la mejor.

La evidencia de que la evaluación protege al público de la atención médica de mala calidad es indirecta y escasa y consiste en pocos estudios que muestran correlación entre los programas de evaluación que utilizan múltiples métodos y estimaciones de la competencia futura. Correlacionar la evaluación con el futuro desempeño es difícil no sólo por las deficiencias del proceso de evaluación en sí mismo, sino porque no están definidas las medidas de resultado que puedan ser atribuidas directamente a los efectos del entrenamiento o la formación.

La utilización de múltiples métodos de evaluación puede reducir muchas de las limitaciones de los formatos individuales y abarcar una mayor variedad de áreas de contenidos competenciales y el aporte de múltiples observadores proporciona información de distintos aspectos del desempeño de los residentes.

El desafío actual es evaluar el desempeño en el contexto real. Evaluar la cúspide de la pirámide de Miller, el “hacer” es la meta de los educadores médicos. El objetivo de la evaluación en educación médica es el desarrollo de medidas confiables del desempeño de los estudiantes, las cuales deben tener valor predictivo de la competencia clínica futura y deben cumplir un rol formativo y educacional, (Wass, et al., 2001).

El contenido, formato y frecuencia de la evaluación, tanto como la oportunidad y formato de la devolución constructiva, debe desprenderse de los objetivos específicos de los programas de formación médica. Las distintas áreas de competencias deben evaluarse de manera integrada, coherente y longitudinal con el uso de múltiples

métodos proporcionando devolución constructiva frecuente. De esta manera se pueden identificar las necesidades de aprendizaje de los residentes e identificar y solucionar desempeños sub óptimos. Los educadores deberían ser conscientes del impacto de la evaluación sobre el aprendizaje, las limitaciones de cada método incluyendo el costo, y la cultura predominante en el programa y la institución en la cual ocurre la evaluación, (Epstein, 2007).

La selección de un método de evaluación implica tomar decisiones dependientes del contexto y tener en cuenta que la evaluación no es un problema de medición, sino un problema de diseño de instrucción. Las características de la evaluación serán diferentes dependiendo del contexto y del propósito de la evaluación. Para evaluar competencias se requiere una muestra adecuada en contextos reales del desempeño de complejas habilidades que no pueden separarse en partes más simples. Se deben cambiar los métodos individuales de evaluación por un programa integral entrelazado con el programa educativo, por tanto se requiere una perspectiva de diseño de instrucción, (Van der Vleuten, 2005).

## **1.18 RESPONSABILIDAD DE LOS EDUCADORES**

La responsabilidad de certificar las competencias en habilidades clínicas de los residentes recae en los directores de residencias y los profesores o instructores asociados. La responsabilidad principal de la enseñanza y la evaluación de las competencias recae en los médicos educadores. La evaluación está en el centro de las responsabilidades del médico educador ya que tiene la obligación moral y profesional



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

de garantizar que cualquier residente que apruebe su programa de formación ha alcanzado un nivel mínimo de competencias para el cuidado y atención de pacientes en forma segura y efectiva, (Holmboe, 2004). Es un desafío lograr que los docentes desarrollen sus habilidades para observar con precisión, evaluar y dar devolución a los residentes respecto a sus competencias clínicas. Hay que trabajar para formar a los educadores en la observación directa del residente, no con intervenciones breves e inconstantes, sino con programas periódicos para lograr cambios significativos en su capacidad de observación. Se debe fomentar el desarrollo de las habilidades de observación de los profesores y recompensar a quienes participen de estos programas.

La práctica reflexiva de la enseñanza conduce al desarrollo y evolución de los programas curriculares. La autoevaluación de los docentes se considera como un proceso para identificar, obtener y proporcionar información útil que sirva para la toma de decisiones y la comprensión de los fenómenos implicados. El perfeccionamiento docente en medicina podría plantearse como un proceso de formación permanente dirigido a la revisión y renovación de conocimientos, a la revisión de actitudes y habilidades para enfrentar los cambios y avances del flujo tecnológico, científico y la actualización de aspectos educativos. Se debe fomentar el desarrollo de docentes reflexivos y comprometidos con la investigación educativa, para mejorar las prácticas de enseñanza y aprendizaje, (Borrell Bentz , (2005).

Carlos Brailovsky, (2001, p. 118) afirma lo siguiente: *“Debo insistir en el hecho de que todo lo que concierne a la evaluación de competencias representa un compromiso, un consenso entre responsables; en este tema no existe una receta única ni un instrumento ideal. Si tenemos en cuenta que la utilidad de un instrumento está representada por*

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

*proporciones de confiabilidad, validez e impacto educativo, la proporción de cada uno de los elementos estará ajustada a la finalidad del mismo”.*

Es responsabilidad de los educadores la selección de los instrumentos más apropiados de evaluación, así frente a una situación de selección para el ingreso a la Residencia, es necesario disponer de un instrumento que tenga gran confiabilidad y que la confiabilidad sea buena en la zona de corte o de decisión que debe ser relativamente alta, ya que se quiere seleccionar a los mejores candidatos. Tiene que ser válido, pero el aspecto “impacto educativo” es totalmente secundario. Los resultados no serán utilizados para dar retroacción a los candidatos.

Por otra parte en situación de evaluación continua durante la formación de los residentes, los instrumentos que se utilizan no tienen gran confiabilidad; lo importante es que estén estructurados de manera de tener un impacto educativo importante puesto que se utilizan sobre todo para hacer una evaluación formativa y para dar devolución constructiva a los estudiantes. En este caso la confiabilidad es secundaria, la validez es importante y el impacto educativo, fundamental.

La utilidad de un instrumento depende del contexto en que se utiliza, puesto que un instrumento que funciona bien en un contexto puede funcionar mal en otro.

Es fundamental, para realizar un buen trabajo en evaluación, cubrir toda la pirámide de competencia. Si los evaluadores se limitan a los dos estratos inferiores de la pirámide estarán infiriendo erróneamente a partir de los resultados observados. Muy a menudo se cree estar evaluando niveles superiores de la competencia cuando en realidad no es lo que se está haciendo.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Al analizar el currículo del programa de residencia médica en su totalidad, es necesario que el conjunto de los instrumentos de evaluación que se utilizan sean confiables, válidos y que posean un buen impacto educativo, (Brailovsky, 2001).

La residencia es la última oportunidad real para asegurar una adecuada formación de las habilidades clínicas de los médicos en formación ya que no hay exámenes post residencia obligatorios. Por lo tanto evaluar las competencias clínicas de los residentes y mejorar la capacidad de observación y evaluación de los profesores debe ser prioridad en todo programa de residencia médica. Desde esta perspectiva surgió la necesidad de revisar las diferentes prácticas de evaluación de las competencias de los residentes de pediatría, y de instrumentar métodos confiables, válidos y de gran impacto formativo, surgiendo así la implementación del EECR como objetivo del presente estudio.

## **CAPÍTULO 2**

### **OBJETIVOS**

#### **2.1 JUSTIFICACIÓN Y CONTEXTO**

El nivel superior de la pirámide de Miller, el ser capaz de “hacer” en un contexto real, puede ser evaluado con el Ejercicio de Examen Clínico Reducido (EECR)

El EECR se puede definir como un método de observación directa de la práctica profesional con evaluación estructurada mediante un formulario y posterior provisión de *feedback* al residente o estudiante de medicina.

El contenido, formato y frecuencia de la evaluación tanto como la oportunidad y la forma de administrar la devolución debería desprenderse de los objetivos específicos de los programas de educación médica. Las distintas áreas de competencias deberían evaluarse de manera integrada, coherente y longitudinal con el uso de múltiples métodos, proporcionando devolución constructiva frecuentemente. Los educadores deberían ser conscientes del impacto de la evaluación en el aprendizaje y las limitaciones de cada método incluyendo el costo.

Es importante investigar cuáles son los instrumentos válidos para evaluar las competencias clínicas y aplicarlos en forma sistemática. Por ello instrumentar la aplicación del EECR en el marco de la Residencia de Pediatría y determinar su validez y confiabilidad para la evaluación de las competencias cobra especial relevancia.

La Residencia de Pediatría que se desarrolla en el Policlínico Neuquén está acreditada por la Universidad Nacional del Comahue y la Sociedad Argentina de Pediatría. El programa formativo dura tres años calendario y tiene actividades teóricas y prácticas

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

intensivas y diferentes métodos de evaluación. Entre ellos se pueden mencionar exámenes escritos, exámenes orales, presentaciones de casos clínicos, revisiones bibliográficas, evaluación de las rotaciones con listas de cotejo y análisis y revisión de historias clínicas. También se realizan trabajos de investigación clínica, monografías y ensayos científicos. La evaluación de las competencias se hace por la observación directa de los residentes por parte de los médicos instructores docentes de manera subjetiva y no sistemática. En general las prácticas de evaluación son similares a las de otras residencias de la región o el país y permanecen sin mayores modificaciones desde hace años.

#### PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN DE LA RESIDENCIA DE PEDIATRÍA

En el programa de la Residencia de Pediatría del Policlínico Neuquén, se describen las siguientes prácticas de evaluación:

- a- Evaluación conceptual por observación directa, realizada por el médico de planta a cargo del residente, al final de cada rotación junto al Jefe de residentes y al Director de la residencia, utilizando una lista de cotejo para unificar criterios.
- b- Evaluaciones conceptuales realizadas por el cuerpo de docentes. Se considerando la actividad en las aulas, el cumplimiento en las presentaciones bibliográficas realizadas y la participación en los ateneos y pases de sala.
- c- Exámenes escritos, de opciones múltiples, o de situaciones clínicas a desarrollar para evaluar conocimientos al final de las actividades curriculares que se desarrollen.
- d- Exámenes semestrales orales para determinar aptitudes, competencias y conocimientos teórico-prácticos de acuerdo a los objetivos educacionales esperables

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

para cada año de la residencia. Incluyendo situaciones clínicas simuladas, y análisis de casos concretos.

- e- Examen final de cada año, oral, teórico-práctico y basado en la presentación de casos clínicos y el análisis de historias clínicas de pacientes reales que fueron asistidos por el residente.
- f- Para evaluar competencias clínicas se implementará desde el año 2010 el Ejercicio de Examen Clínico Reducido (EECR).
- g- Se evaluará en cada año la presentación de la monografía y su exposición oral, y en tercer año la presentación del trabajo científico final, (Fernández Gálvez, 2010).

La formación de pediatras con el mayor nivel académico y con las competencias necesarias para un ejercicio profesional que brinde calidad en la atención de la salud es uno de los objetivos de la Residencia de Pediatría. De allí la necesidad de evaluar las competencias con instrumentos debidamente validados y la utilización del EECR para evaluar conocimientos y también comportamientos, habilidades, juicio clínico, en definitiva evaluar las competencias profesionales de los médicos residentes, con métodos más objetivos, estructurados y sistemáticos.

## **2.2 HIPÓTESIS**

- El EECR es un instrumento válido y confiable para evaluar las competencias clínicas de los médicos residentes de pediatría y tiene un gran impacto educativo.

## **2.3 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Instrumentar el uso del Examen de Ejercicio Clínico Reducido, (EECR) para la evaluación de las competencias clínicas de los médicos residentes de pediatría, en diferentes ámbitos de la práctica profesional, con diferentes pacientes y enfoques y en situaciones clínicas diversas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar la validez, confiabilidad y viabilidad del EECR para la evaluación de las competencias clínicas de los residentes de pediatría.
- Evaluar la satisfacción de los docentes y de los residentes con el EECR.
- Documentar la aplicación del EECR y describir las evaluaciones realizadas según: ámbito de observación, complejidad del paciente, foco del encuentro y año de la residencia.
- Analizar el nivel de competencia alcanzado por el residente en cada área evaluada.

## **CAPÍTULO 3**

### **3.1 PROCEDIMIENTOS, PARTICIPANTES Y MÉTODOS.**

El diseño del estudio fue analítico cuantitativo y descriptivo. El EECR se implementó en el programa formativo denominado Residencia de Pediatría del Policlínico Neuquén.

El Policlínico Neuquén es una institución de salud polivalente que cuenta con salas de internación general de pediatría, terapia intensiva pediátrica, sala de cuidados intensivos neonatales, sala de recepción del recién nacido y salas de internación conjunta de la madre con su hijo. La Residencia está acreditada por la Universidad Nacional del Comahue y por la Sociedad Argentina de Pediatría y tiene veinte años de antigüedad en la formación de residentes.

La Residencia es un programa teórico práctico donde el médico recién recibido se forma en una especialidad, en este caso Pediatría. La duración del programa es de tres años calendario en los cuales el residente rota por los distintos sectores de internación de pediatría y de neonatología, y por los consultorios externos donde se atienden pacientes ambulatorios. El residente debe aprobar distintos exámenes y cumplir determinados objetivos académicos para ser promovido al año siguiente de formación.

Actualmente son ocho (8) los residentes de pediatría, dos de tercer año, dos de segundo y cuatro de primero.

Las observaciones del EECR se realizaron durante el segundo semestre de 2010 en diferentes situaciones clínicas y por diferentes instructores y docentes. Las observaciones abarcaron una amplia gama de situaciones clínicas ya que se realizaron



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

evaluaciones en consultorios externos, sala de internación pediátrica, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), sala de recepción del recién nacido y habitaciones de internación conjunta madre-recién nacido, es decir se cubrieron todos los escenarios clínicos posibles de la actividad pediátrica asistencial.

El grupo de evaluadores estuvo compuesto por los cinco instructores de residentes y cinco docentes de la residencia de pediatría, todos médicos especialistas en Pediatría. Participaron en calidad de docentes invitados cuatro pediatras, docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Comahue.

Las evaluaciones se realizaron durante la práctica profesional habitual de los residentes, en los distintos ámbitos de atención donde les correspondía actuar y a cualquier hora del día. Los docentes observaron y evaluaron la actuación del residente y anotaron en las fichas estandarizadas (anexo I) las apreciaciones realizadas durante la situación clínica. Luego de la evaluación, proporcionaron una devolución constructiva al residente destacando las áreas en que se desempeñó correctamente y las que debe mejorar. El residente y el evaluador indicaron su grado de satisfacción con el EECR con un puntaje de 1 a 9, siendo 1 la satisfacción más baja y 9 la más alta. Hubo un espacio libre en el formulario para comentarios y luego la firma del residente y el examinador.

Por cada observación el docente anotó los siguientes datos de interés: Nombre del examinador y del residente. Fecha, año que cursa en la residencia, diagnóstico o problema del paciente. Docente de la residencia o invitado (de la Facultad de Medicina). Ámbito donde se realizó la observación: consultorios externos, sala general de pediatría, UCIN, sala de recepción del recién nacido, sala de internación conjunta. Edad del paciente, sexo, consulta de primera vez o seguimiento. Grado de complejidad, bajo, moderado o alto. Se consignó si el enfoque de la observación estuvo destinado a la

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

anamnesis, el diagnóstico, el tratamiento o el asesoramiento del paciente y la familia, o cualquier combinación de estos enfoques.

Las competencias evaluadas con el EECR fueron las siguientes:

- Habilidades de entrevista clínica.
- Habilidades de exploración física.
- Profesionalismo.
- Juicio clínico.
- Habilidades comunicativas.
- Organización/eficiencia.
- Valoración global de la competencia.

A cada una de estas competencias se otorgó un puntaje, de 1 a 3 se consideró insatisfactorio, 4 a 6, satisfactorio y de 7 a 9 sobresaliente. También se consignó el tiempo de duración de la observación y de la devolución.

Para uniformar los criterios de observación y evaluación de las competencias, los docentes se guiaron por los siguientes descriptores tomados del modelo del *American Board of Internal Medicine*, (Fornells-Vallés, 2009).

### **3.1.1 DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS DEMOSTRADAS POR EL RESIDENTE DURANTE EL EECR**

#### ***Anamnesis***

- Facilita las explicaciones del paciente.
- Es estructurada y exhaustiva.
- Hace preguntas adecuadas para obtener información del paciente.
- Responde adecuadamente a expresiones claves verbales y no verbales del paciente.

#### ***Exploración física***

- La exploración es apropiada a la clínica.
- Sigue una secuencia lógica y es sistemática.
- Da explicación al paciente del proceso de exploración.
- Es sensible a la comodidad y privacidad del paciente.

#### ***Profesionalismo***

- Presentación del médico
- Muestra respeto y crea un clima de confianza.
- Es empático.
- Se comporta de forma ética y considera los aspectos legales relevantes al caso.
- Atento a las necesidades del paciente en términos de confort, confidencialidad y respeto.

#### ***Juicio clínico***

- Realiza una orientación diagnóstica adecuada con diagnósticos diferenciales.
- Formula un plan de manejo coherente con el diagnóstico.

- Indica los estudios diagnósticos considerando riesgos, beneficios y costos.

***Habilidades comunicativas***

- Utiliza un lenguaje comprensible y empático para el paciente.
- Es franco y honesto
- Explora las perspectivas del paciente y la familia
- Informa y consensua el plan de manejo/tratamiento con el paciente

***Organización/eficiencia***

- Prioriza los problemas
- Hace una buena gestión del tiempo y los recursos
- Sugiere derivaciones adecuadas
- Es concreto
- Recapitula y hace un resumen final
- Tiene capacidad de trabajo en equipo

***Valoración global***

- Demuestra satisfactoriamente juicio clínico, capacidad de síntesis y de resolución. Tiene en cuenta los aspectos de eficiencia, valorando riesgos y beneficios en el plan de manejo del paciente.

### **3.2 ACTIVIDADES**

Antes de comenzar las observaciones se hizo una reunión informativa con todos los docentes de la residencia que participaron, y a los docentes invitados se los entrevistó en forma individual. El objetivo de estas reuniones fue instruir a los docentes en la modalidad de funcionamiento de este instrumento de evaluación, en los criterios que debían usarse para la observación y en la necesidad de otorgar *feedback* inmediato.

Luego de una explicación detallada de los alcances del estudio y la dinámica del EECR, se entregó a cada docente un escrito con información específica sobre la forma de instrumentar el EECR, un instructivo con los descriptores de las competencias a observar y copias del formulario de evaluación.

También se reunió a los residentes y se les explicó la naturaleza del estudio y la dinámica de las observaciones. Los residentes eran conscientes de los objetivos de la evaluación y de que se evaluarían sus competencias con fines formativos.

### **Desarrollo de las observaciones**

Cada docente decidió de acuerdo a diferentes parámetros, como disponibilidad horaria, factibilidad en cuanto a la presencia de los residentes, dinámica propia del escenario clínico, etc., cuál fue el momento más apropiado para realizar las observaciones. En todos los casos las evaluaciones se llevaron a cabo en el lugar de trabajo del residente, en contexto real y con pacientes reales. La función del evaluador fue de observador pasivo, sin intervenir durante el acto clínico del residente.

### **Entrevista con los residentes y encuesta de opiniones.**

Al finalizar el período de observaciones se realizó una nueva entrevista con los residentes para conocer sus apreciaciones, sugerencias y valoración tanto del instrumento de evaluación, como de la actuación de los docentes y de las devoluciones recibidas de parte de ellos.

También se les entregó una encuesta con una serie de preguntas, (ver Anexo 2), que debían responder individualmente y enviar por escrito vía correo electrónico.

### **3.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

La unidad de análisis fue cada encuentro de evaluación. Se realizó el análisis descriptivo de los encuentros, determinando la complejidad del caso, el foco de interés de la evaluación, el ámbito del encuentro, el sexo y edad del paciente. Se midió el puntaje obtenido por los residentes de cada año en las competencias evaluadas y el puntaje global alcanzado. Para el análisis descriptivo se determinaron las medias y desvíos estándar.

La validez se evaluó por la capacidad del EECR de discriminar entre los niveles preexistentes de habilidades y competencias. Por esto era esperable que el puntaje promedio obtenido por los residentes fuera significativamente diferente de acuerdo a los años de entrenamiento en la residencia. Se aplicó el test no paramétrico de Kruskal Wallis, ya que algunas variables no pueden considerarse como normales, para determinar las diferencias de habilidades entre los grupos de residentes. Un valor de  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo.

Se realizó un ANOVA de un factor para analizar la variabilidad de los puntajes entre los docentes. Para determinar la consistencia interna del instrumento y su confiabilidad se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para cada ítem de la escala considerando todas las evaluaciones de los docentes.

La factibilidad se definió de acuerdo con la American Board of Internal Medicine (2005), para las guías de implementación del EECR como un promedio de 4

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

evaluaciones por residente. La satisfacción se evaluó con una escala de 9 puntos de acuerdo a la opinión de los residentes y de los evaluadores.

Para el análisis se utilizaron los paquetes estadísticos Infostat, (Di Rienzo, et al. 2010), STATA 10.0 y EpiInfo 2002.

## **CAPÍTULO 4**

### **RESULTADOS**

#### **4.1 RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES**

En total se realizaron 181 observaciones con el Ejercicio de Examen Clínico Reducido, (EECR), desde agosto de 2010 a enero de 2011, con la participación de 10 docentes de la Residencia de Pediatría y 4 docentes invitados de la Facultad de Medicina. Fueron evaluados todos los residentes de pediatría, 4 de primer año, 2 de segundo y 2 de tercero.

Hubo una media de 12,92 observaciones por cada docente, con un mínimo de 2 y un máximo de 39 observaciones, la mediana fue 13 observaciones. Los docentes evaluaron a 5,78 residentes cada uno en promedio, con una mediana de 6, rango de 2 a 8 residentes. Seis de los docentes realizaron observaciones a cada uno de los 8 residentes.

Del total de observaciones, (n=181), el 50,8% correspondió a residentes de primer año (R1), 28,7% a residentes de segundo año (R2), y 20,4% a residentes de tercer año (R3).

Hubo una media de 22,6 evaluaciones por residente, con un rango de 18-30 y una mediana de 22 evaluaciones.

Cada residente fue evaluado por varios docentes, mínimo 8 y máximo 11 docentes. En la tabla N° 4.1 se observa el número de encuentros y de docentes por cada residente.



**TABLA N° 4.1 Número de encuentros y de docentes por cada  
residente**

<b>Año de residencia</b>	<b>Número de encuentros</b>	<b>Número de docentes</b>
<b>R1</b>	<b>22</b>	<b>11</b>
<b>R1</b>	<b>23</b>	<b>11</b>
<b>R1</b>	<b>28</b>	<b>11</b>
<b>R1</b>	<b>19</b>	<b>10</b>
<b>R2</b>	<b>22</b>	<b>10</b>
<b>R2</b>	<b>30</b>	<b>11</b>
<b>R3</b>	<b>18</b>	<b>9</b>
<b>R3</b>	<b>19</b>	<b>8</b>

El docente que practicó la observación pertenecía a la Residencia de pediatría en 90,6% de los casos, y en 9,4% de los mismos era un docente invitado.

En la Tabla N° 4.2 se observa la cantidad de observaciones realizadas en cada uno de los escenarios clínicos.

**TABLA N° 4.2 Frecuencia de evaluaciones en cada escenario clínico**

<b>Ámbito de la observación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Consultorios externos</b>	70	38,7%
<b>Internación pediátrica</b>	35	19,3%
<b>UCIN (Unidad Cuidados Intensivos Neonatales)</b>	31	17,1%
<b>Recepción RN (Recién Nacido)</b>	26	14,4%
<b>Internación conjunta</b>	19	10,5%
<b>Total</b>	181	100,0%

Los residentes fueron evaluados en todos los escenarios clínicos posibles, salvo uno que no fue observado en la sala de internación conjunta. La frecuencia de evaluaciones por cada residente, en cada escenario, se muestra en la tabla N° 4.3.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

**TABLA N°4.3 FRECUENCIA DE OBSERVACIONES EN CADA ÁMBITO**

<b>Año de resid./ identificación codificada</b>	<b>Frecuencia de observaciones n=</b>	<b>Consultorio externo</b>	<b>Internación conjunta</b>	<b>Internación pediatría</b>	<b>Recepción del RN</b>	<b>UCIN</b>
<b>R1- A</b>	22	5	3	7	4	3
<b>R1-B</b>	19	6	2	4	3	4
<b>R1-C</b>	28	8	6	4	6	4
<b>R1-D</b>	23	8	0	8	5	2
<b>R2-E</b>	22	12	2	2	2	4
<b>R2-F</b>	30	15	4	3	3	5
<b>R3-G</b>	18	6	1	4	2	5
<b>R3-H</b>	19	10	1	3	1	4
<b>Total observaciones</b>	181	70	19	35	26	31

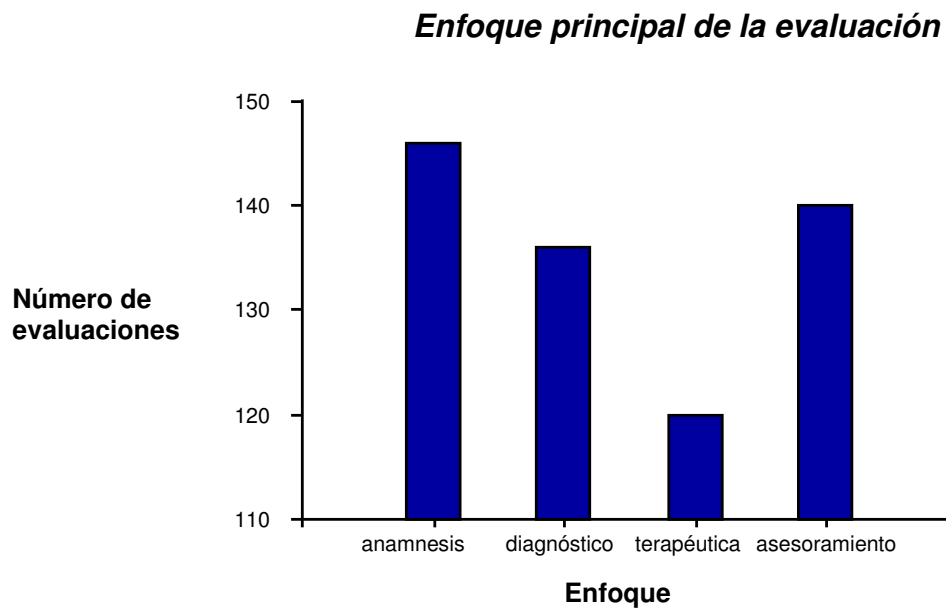
La complejidad de la consulta o del acto médico fue considerada: baja en 50,3%, moderada en 40,9% y alta en 8,8% de las observaciones. Las consultas fueron de “primera vez” en 75,1% y de “seguimiento” en 24,9% de los casos.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

El énfasis de la observación recayó sobre la anamnesis, el diagnóstico, la terapéutica o el asesoramiento, o sobre cualquier combinación de estos enfoques. Los resultados se muestran en el gráfico N°4.1.

**GRÁFICO N° 4.1**



La edad de los pacientes atendidos abarcó todo el espectro de edades pediátricas. Setenta y siete consultas se hicieron en niños recién nacidos y menores de un mes de vida, 39 consultas en menores de un año, 35 en niños de uno a cinco años y 30 consultas en niños de entre 5 y 15 años. El sexo de los pacientes fue masculino; 53,6% y femenino; 46,4%.

En la tabla N° 4.4, se muestran los principales motivos de las consultas o los diagnósticos, agrupados por orden alfabético.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

**TABLA N° 4.4 PRINCIPALES PROBLEMAS O DIAGNÓSTICOS**

<b>Problema o diagnóstico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Problema o diagnóstico</b>	<b>Frecuencia</b>
Abdomen agudo	1	Exantemas	2
Amigdalitis	2	Fiebre- Síndrome febril	15
Astenia	1	Hiperbilirrubinemia	11
Bronquitis obstructiva	9	Neumonía	6
Cefalea	2	Prematurez y dificultad resp.	11
Control de niño sano	25	Prevención de la salud	3
Convulsión febril	4	Recepción del recién nacido	28
Crisis de asma	3	Sepsis	1
Catarro de vía aérea	3	Síndrome dificultad respiratoria	1
Dermatológico	5	Tos	3
Diarrea, deshidratación	15	Trauma cráneo y politrauma	6
Encefalopatía-epilepsia	2	Varicela	2
Esguince, traumatológico	2	Vómitos	3
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>		<b>92</b>

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

En la tabla N° 4.5 se muestran los puntajes obtenidos por los residentes en cada una de las competencias evaluadas y en la competencia clínica global. El puntaje más alto fue para profesionalismo; 7,15 (+/- 1,17) y el más bajo para entrevista o anamnesis; 6,64 (+/-1,31) y para examen clínico; 6,67 (+/-1,37).

**TABLA N° 4.5      COMPETENCIAS CLÍNICAS OBSERVADAS  
PUNTAJE OBTENIDO**

<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Mediana</b>
<b>Entrevista</b>	163	6,64	1,31	3,00	9,00	7,00
<b>Examen clínico</b>	165	6,67	1,37	3,00	9,00	7,00
<b>Profesionalismo</b>	177	7,15	1,17	4,00	9,00	7,00
<b>Criterio clínico</b>	175	6,79	1,26	4,00	9,00	7,00
<b>Asesoramiento</b>	158	6,79	1,34	4,00	9,00	7,00
<b>Organización</b>	179	6,73	1,40	3,00	9,00	7,00
<b>Competencia global</b>	181	6,80	1,24	4,00	9,00	7,00

El tiempo de duración total de las observaciones fue de 28,35 minutos en promedio incluyendo la devolución proporcionada al residente. En la tabla N° 4.6 se observan los tiempos de duración de la observación propiamente dicha y de la devolución.

**TABLA N° 4.6 TIEMPO DE DURACIÓN DE LA EVALUACIÓN**

<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Mediana</b>
<b>Tiempo del EECR</b>	181	19,78	13,19	5,00	120,00	15,00
<b>Devolución</b>	181	8,57	3,87	1,00	30,00	10,00

Los puntajes de satisfacción de residentes y docentes con el EECR se muestran en la tabla N°4.7.

**TABLA N° 4.7 PUNTAJE DE SATISFACCIÓN CON EL EECR**

<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Mediana</b>
<b>Satisfacción docente</b>	181	7,89	0,67	5,00	9,00	8,00
<b>Satisfacción residente</b>	181	7,74	0,74	5,00	9,00	8,00

La satisfacción de los residentes se correlacionó con el puntaje de competencia global obtenido y con el docente que realizaba la evaluación. Los puntajes promedio de satisfacción de los residentes para las evaluaciones de cada docente osciló entre 6,64 a 8,67,  $p < 0,0001$ .

Se realizó el análisis comparativo, según el año de residencia, de los puntajes obtenidos en cada una de las competencias evaluadas, los resultados se observan en la tabla N° 4.8 y en el gráfico 4.2 se observa el puntaje de competencia global de cada año. Se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes de competencia global entre los diferentes años de la residencia,  $p = 0,004$ .

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

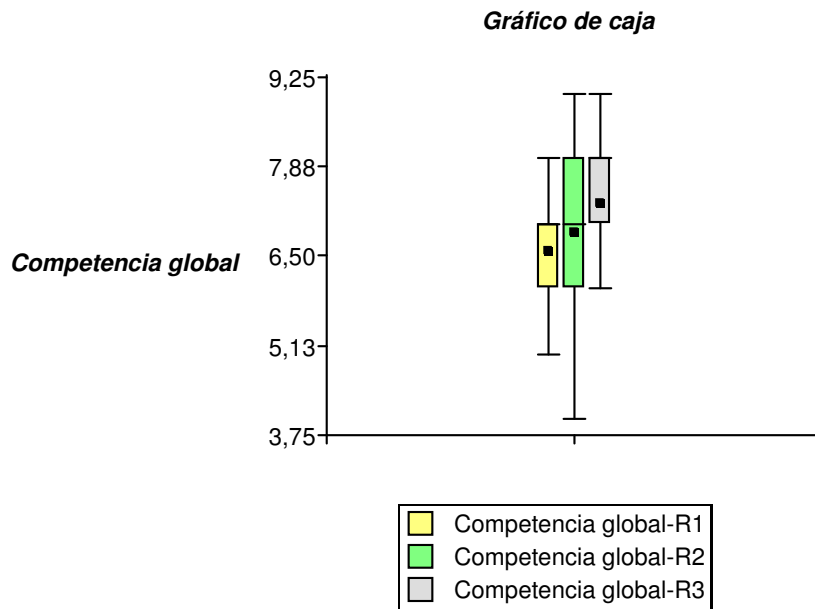
**TABLA N° 4.8 PUNTAJES OBTENIDOS EN CADA AÑO DE RESIDENCIA**

Residentes de 1 año	Residentes de 2 año	Residentes de 3 año
------------------------	------------------------	------------------------

Área evaluada	n	Media	D.E.	n	Media	D.E.	n	Media	D.E.	Valor p
<b>Entrevista</b>	83	6,45	1,37	9	6,86	1,19	31	6,81	1,30	P=0,10
<b>Examen clínico</b>	85	6,47	1,39	46	6,72	1,33	34	7,09	1,31	<b>P=0,05</b>
<b>Profesionalismo</b>	90	7,01	1,13	52	7,25	1,22	35	7,37	1,19	P=0,14
<b>Criterio clínico</b>	90	6,61	1,22	49	6,76	1,38	36	7,28	1,09	<b>P=0,01</b>
<b>Asesoramiento</b>	81	6,67	1,4	47	6,74	1,36	30	7,2	1,06	P=0,20
<b>Organización</b>	91	6,46	1,36	51	6,78	1,51	37	7,3	1,15	<b>P=0,002</b>
<b>Competencia global</b>	92	6,57	1,24	52	6,87	1,28	37	7,3	1,05	<b>P=0,004</b>

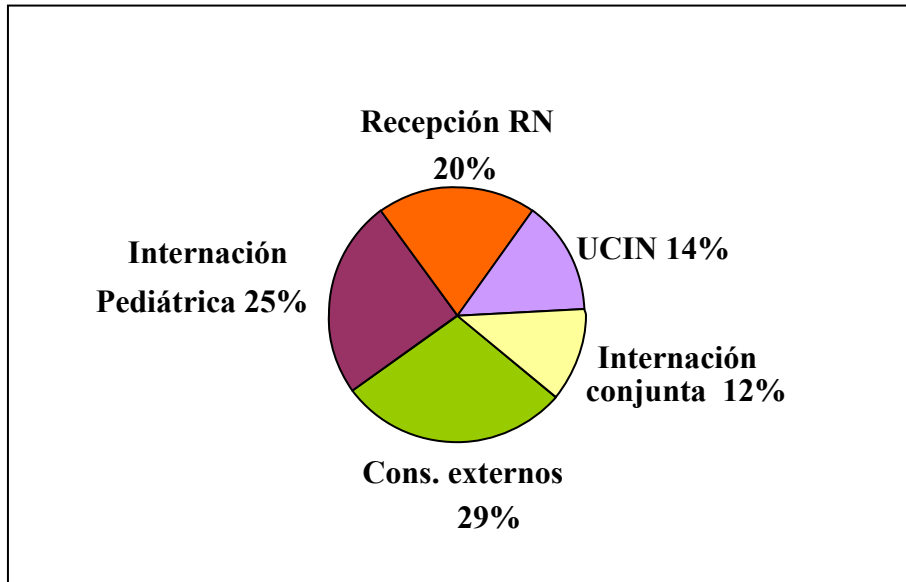


**GRÁFICO 4.2** Puntaje de competencia global según año de residencia

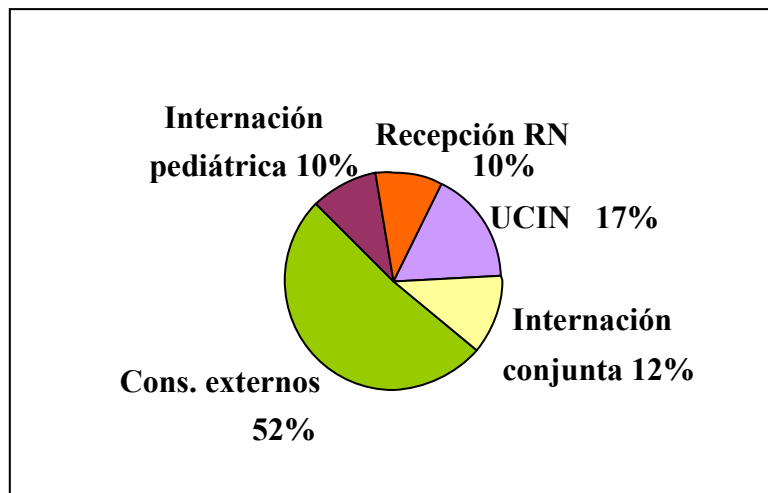


En los gráficos 4.3; 4.4; y 4.5 se muestran la frecuencia de observaciones en cada uno de los escenarios clínicos de la práctica pediátrica para cada año de la residencia y en la tabla 4.9 se comparan los porcentajes de observaciones de cada año formativo en cada escenario.

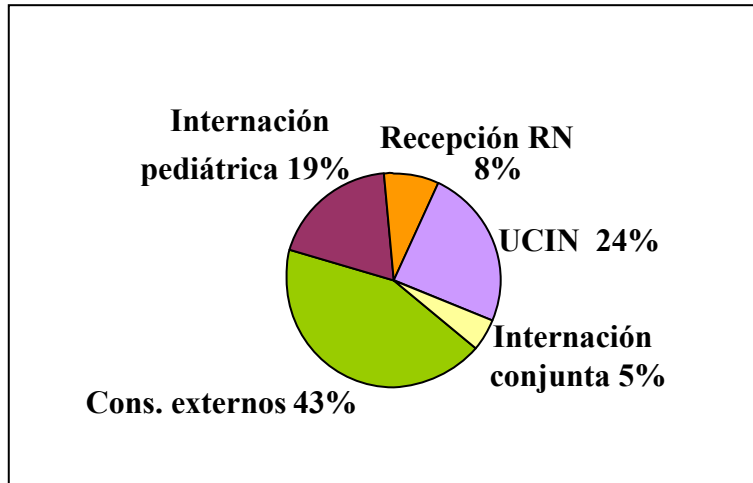
**GRÁFICO 4.3 Frecuencia de observaciones según escenario clínico en residentes de primer año**



**GRÁFICO 4.4 Frecuencia de observaciones según escenario clínico en residentes de segundo año.**



**GRÁFICO 4.5 Frecuencia de observaciones según escenario clínico en residentes de tercer año.**

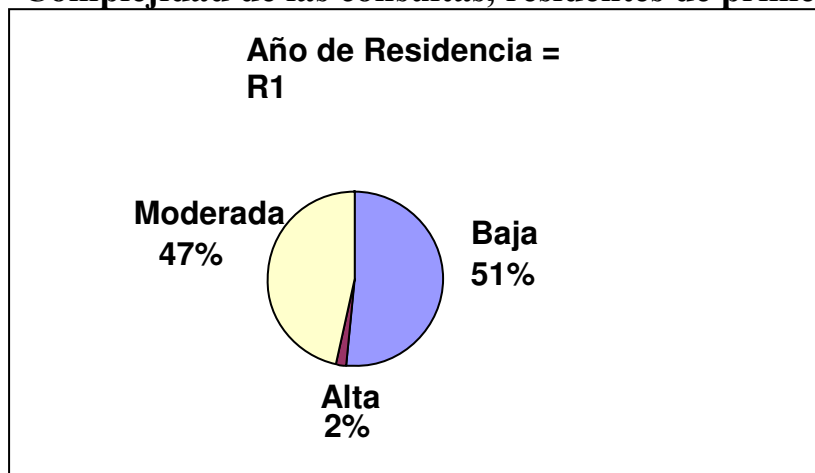


**Tabla 4.9 Frecuencia de observaciones según escenario clínico y año de residencia**

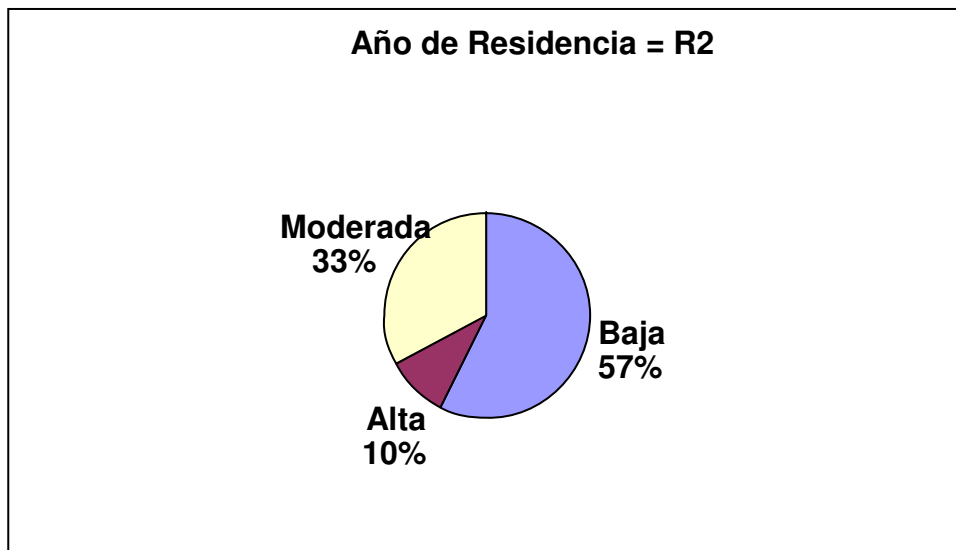
	R 1	R2	R3
<b><i>ESCENARIO CLÍNICO</i></b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frecuencia</b>
Consultorios externos	29%	52%	44%
Internación conjunta	12%	11%	5%
Internación pediátrica	25%	10%	19%
Recepción RN	20%	10%	8%
UCIN	14%	17%	24%

catalogaron como de complejidad baja, moderada y alta, y la frecuencia de cada una de éstas fue diferente según el año de residencia. En los gráficos 4.6; 4.7 y 4.8 se muestran esos resultados, y en la tabla 4.10 un análisis comparativo.

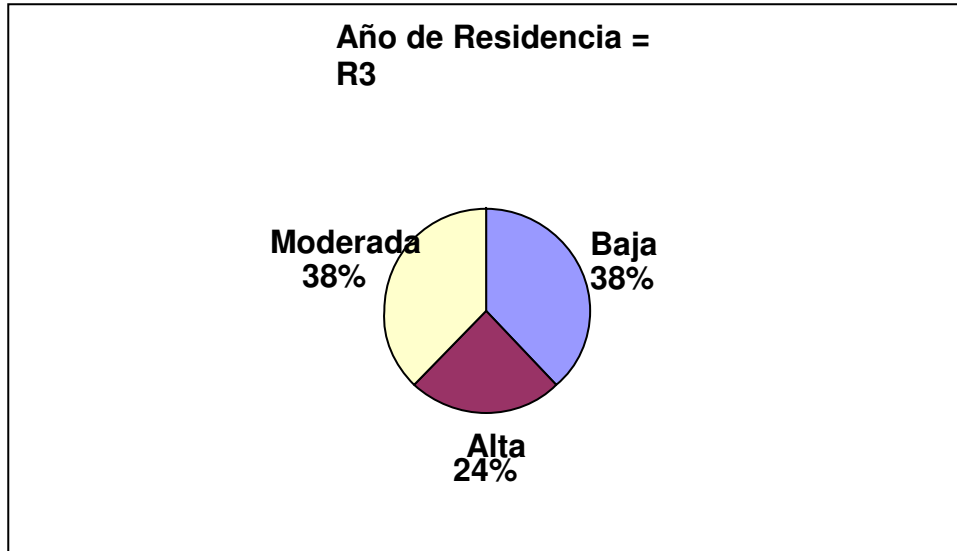
**Gráfico 4.6 Complejidad de las consultas, residentes de primer año.**



**Gráfico 4.7 Complejidad de las consultas, residentes de segundo año.**



**Gráfico 4.8 Complejidad de las consultas, residentes de tercer año.**



**Tabla 4.10 Complejidad de las consultas según año de residencia**

	<b>R 1</b>	<b>R 2</b>	<b>R3</b>
<b>Complejidad</b>	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
<b>Alta</b>	2%	10%	24%
<b>Moderada</b>	51%	33%	38%
<b>Baja</b>	47%	57%	38%

Se realizó un análisis comparativo entre las evaluaciones realizadas por los docentes de la residencia y los docentes invitados de la Facultad de Medicina sobre el puntaje de

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

competencia global, el tiempo de duración del EECR y el tiempo de la devolución brindada, los datos se observan en la tabla 4.11.

**Tabla 4.11 Comparación entre las evaluaciones de los docentes**

Variable	Docente de residencia			Docente invitado			Valor de p
	n	Media	D.E.	n	Media	D.E.	
<b>Competencia global</b>	164	6,69	1,18	17	7,88	1,36	<b>p = 0,0007</b>
<b>Tiempo del EECR</b>	164	20,38	13,65	17	13,94	4,29	<b>p = 0,01</b>
<b>Devolución</b>	164	8,84	3,76	17	6	4,05	<b>p &lt; 0,0001</b>

En la tabla 4.12 se muestran los resultados del análisis de la influencia de la complejidad del problema médico atendido durante la consulta sobre las siguientes variables: competencia global, tiempo de duración de la evaluación y satisfacción de los docentes y de los residentes.

**Tabla 4.12 Influencia del grado de complejidad sobre las variables.**

Variable	Complejidad de la consulta			Moderada			Alta			Valor de p
	Baja			Moderada			Alta			
	n	Media	D.E.	n	Media	D.E.	n	Media	D.E.	
<b>Competencia global</b>	91	6,70	1,38	74	6,86	1,07	16	7,06	1,12	p = 0,49
<b>Tiempo de EECR</b>		16,11	5,60		20,86	11,45		35,63	30,10	<b>p = 0,004</b>
<b>Devolución</b>		7,69	3,45		9,14	3,47		10,94	6,12	<b>p = 0,001</b>
<b>Satisfacción docente</b>		8,00	0,67		7,76	0,70		7,88	0,50	p = 0,08
<b>Satisfacción residente</b>		7,84	0,73		7,65	0,71		7,63	0,89	p = 0,22

El puntaje obtenido por los residentes en su competencia global varió de acuerdo al escenario clínico donde se desarrolló la observación. El puntaje más elevado fue en neonatología, (UCIN) con un puntaje medio de 7,45 (+/- 0,77), y el más bajo en sala de internación pediátrica con 6,29 (+/- 1,33), p = 0,002. El tiempo de duración del EECR, la satisfacción de los docentes y la de los residentes también tuvieron una variación estadísticamente significativa de acuerdo al escenario clínico. En la tabla 4.13 se muestran todos los resultados.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

**Tabla 4.13 Relación entre las variables y el escenario clínico de la observación**

<b>Consultorios externos</b>	<b>Internación conjunta</b>	<b>Internación pediatría</b>	<b>Recepción del RN</b>	<b>UCIN</b>
----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------	-------------

<i><b>Variable</b></i>	Medi a	D.E .	Medi a	D.E .	Medi a	D.E .	Medi a	D.E .	Medi a	D.E.	Val. de p
<b>Competencia global</b>	6,81	1,44	6,63	1,07	6,29	1,13	6,81	1,1	7,45	0,77	<b>p = 0,002</b>
<b>Tiempo del EECR</b>	14,94	4,52	19,58	5,82	16,03	5,11	24,38	10	31,19	25,19	<b>p &lt; 0,0001</b>
<b>Devolución</b>	8,01	3,84	8,53	3,27	9,23	3,88	8,77	5,1	8,94	3,02	p= 0,32
<b>Satisfacción docente</b>	8,09	0,68	7,79	0,42	7,54	0,74	7,85	0,8	7,94	0,44	<b>p= 0,001</b>
<b>Satisfacción residente</b>	7,93	0,71	7,74	0,56	7,34	0,76	7,73	0,8	7,77	0,72	<b>p= 0,002</b>

Se calculó el alfa de Cronbach para cada competencia considerando todas las evaluaciones de los docentes. El coeficiente de correlación interítems varió entre 0,91 y 0,97 lo que indica muy buena consistencia interna entre los ítems del instrumento. El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,97 lo que indica elevada confiabilidad del método de evaluación.

Se realizó un ANOVA de un factor entre los puntajes de competencia global de cada uno de los docentes y se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los mismos,  $p < 0,0001$ . En la tabla 4.14 se muestran los resultados correspondientes a cada docente.



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

**Tabla 4.14 Puntaje de competencia global de cada docente**

<b>Docente</b>	<b>n</b>	<b>Puntaje de Competencia global</b>				
		<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Mediana</b>
A	2	6,50	0,71	6,00	7,00	6,50
B	39	7,49	0,82	4,00	9,00	8,00
C	4	8,50	0,58	8,00	9,00	8,50
D	14	5,86	0,86	4,00	7,00	6,00
E	21	7,24	0,77	5,00	8,00	7,00
F	22	6,64	0,90	5,00	8,00	7,00
G	6	7,33	1,21	5,00	8,00	8,00
H	13	6,15	1,21	5,00	8,00	6,00
I	19	5,63	1,34	4,00	8,00	6,00
J	15	5,60	0,63	5,00	7,00	6,00
K	13	7,23	0,73	6,00	8,00	7,00
L	2	8,00	0,00	8,00	8,00	8,00
M	8	8,63	1,06	6,00	9,00	9,00
N	3	6,00	0,00	6,00	6,00	6,00

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS DE RESIDENTES EN FORMA INDIVIDUAL**

Los siguientes son datos correspondientes a un residente de tercer año, son los resultados de todas sus evaluaciones con el EECR. Este residente muestra un menor desempeño en sus habilidades para la entrevista clínica, 6,69 y el examen clínico, 7,13, mostrando un mejor desempeño en otras habilidades y en competencia global, 7,33. Tuvo 18 evaluaciones con un tiempo promedio de duración de 31 minutos y alta satisfacción de los docentes y del residente con el EECR.

<b>Variable</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
Entrevista	13	6,69	1,32	5,00	8,00
Examen clínico	15	7,13	1,46	5,00	9,00
Profesionalismo	17	7,53	1,18	6,00	9,00
Criterio clínico	17	7,18	1,19	5,00	9,00
Asesoramiento	15	7,20	1,08	6,00	9,00
Organización	18	7,28	1,13	5,00	9,00
Competencia global	18	7,33	1,03	5,00	9,00
Tiempo del EECR	18	20,56	14,13	10,00	60,00
Devolución	18	10,83	6,47	5,00	30,00
Satisfacción docente	18	8,11	0,47	7,00	9,00
Satisfacción residente	18	8,11	0,47	7,00	9,00

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

En los resultados correspondientes a un residente de segundo año, se observa que la competencia referida a “criterio clínico” muestra un menor puntaje, 6,82 y también en “examen clínico” se observa un menor desempeño, 6,84. Los puntajes más elevados se refieren a “profesionalismo” y competencia clínica global con 7,73 y 7,18 respectivamente. Tuvo 22 evaluaciones, con un promedio de duración de 35 minutos y muy buena satisfacción de los docentes y del residente con el EECR.

<b>Variable</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
Entrevista	20	7,05	1,05	5,00	9,00
Examen clínico	19	6,84	1,12	5,00	8,00
Profesionalismo	22	7,73	0,88	6,00	9,00
Criterio clínico	22	6,82	1,37	4,00	9,00
Asesoramiento	19	7,05	1,03	5,00	9,00
Organización	21	7,05	1,36	4,00	9,00
Competencia global	22	7,18	0,96	5,00	9,00
Tiempo del EECR	22	24,68	22,89	7,00	120,00
Devolución	22	10,18	3,94	5,00	20,00
Satisfacción docente	22	8,05	0,58	7,00	9,00
Satisfacción residente	22	7,55	0,80	6,00	9,00

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Con respecto a un residente de primer año, se observa un mayor puntaje en “profesionalismo” y menor en habilidades como “entrevista, organización y asesoramiento”. Tuvo 28 evaluaciones con un tiempo de duración promedio de 27 minutos, incluyendo las devoluciones que duraron en promedio 8 minutos.

<b>Variable</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
Entrevista	24	6,21	1,32	3,00	9,00
Examen clínico	26	6,50	1,21	3,00	9,00
Profesionalismo	28	7,14	0,85	6,00	9,00
Criterio clínico	27	6,74	1,02	5,00	9,00
Asesoramiento	25	6,48	1,19	4,00	9,00
Organización	28	6,46	1,20	4,00	9,00
Competencia global	28	6,64	1,13	4,00	9,00
Tiempo del EECR	28	18,82	10,54	10,00	60,00
Devolución	28	8,11	2,83	3,00	15,00
Satisfacción docente	28	7,82	0,67	7,00	9,00
Satisfacción residente	28	7,89	0,63	7,00	9,00

## **4.2 Resultados de la Encuesta de opiniones de los residentes sobre el instrumento de evaluación**

1- Consultados los residentes acerca de su opinión sobre el EECR como instrumento para evaluar sus competencias clínicas, todos coincidieron en que es una herramienta adecuada, basados en los siguientes puntos:

- Utiliza una clasificación más objetiva.
- Permite una visión global de la persona evaluada.
- Evalúa lo actitudinal, las destrezas prácticas y la capacidad de comunicación con el paciente, además de los aspectos conceptuales o teóricos.
- Permite al residente tomar consciencia de su desempeño, sus falencias y progreso.
- Evalúa mejor los aspectos humanos del desempeño.
- Permite evaluar el desempeño en la práctica cotidiana.

2- Al preguntarles cómo se sintieron con este nuevo formato de evaluación, respondieron lo siguiente:

- En general se sintieron cómodas, hubo mayor nerviosismo al principio, con las primeras evaluaciones. Luego al familiarizarse con el método, la situación fue diferente, y adoptaron una actitud más espontánea.
- El lugar de la evaluación y el docente que la tomaba influyeron en el estado de ansiedad o comodidad de los residentes. En consultorios externos, donde el espacio de la consulta es más pequeño y el contacto

con el observador y el paciente más estrecho, sintieron mayor nerviosismo.

Con los docentes que tenían mayor afinidad y una relación más fluida se sintieron más a gusto y pudieron desempeñarse de manera más espontánea.

3- En cuanto a las características más favorables del EECR destacaron las siguientes:

- Existe una interacción más próxima entre docentes y residente.
- El EECR permite evaluar los aspectos humanos de la práctica médica más allá de lo puramente académico.
- Lo más importante es la devolución, que permite al residente apreciar su buen desempeño y también reconocer los errores cometidos, permitiendo corregirlos.
- Es una evaluación que abarca muchas competencias y que se da de manera espontánea.
- Otra fortaleza es que las observaciones son realizadas por diferentes docentes en muchos escenarios clínicos.

4- En cuanto a las características negativas destacaron las siguientes:

- Variabilidad de criterios entre los observadores.

- La imposibilidad de abstraerse de la presencia del observador, sobre todo en el sector de consultorios externos, lo que les quita espontaneidad.
- 5- Con respecto a si el EECR les sirvió como guía en su aprendizaje, respondieron afirmativamente ya que:
- Las devoluciones fueron constructivas, sirviendo como refuerzo positivo.
  - Les permitió detectar falencias y mejorarlas.
  - Sintieron mayor intercambio con los docentes y mayor “acompañamiento”.
- 6- También se les solicitó opinión sobre los docentes que habían tomado las evaluaciones, expresando que:
- Notaron cierta disparidad de criterios. De algunos docentes recibieron devoluciones muy constructivas, enriquecedoras y de otros en cambio, pobres o inexistentes.
  - Algunos docentes son más didácticos, dando mayor importancia al tiempo dedicado a la devolución y a la calidad de su contenido.
  - Otros son más escuetos, marcando sólo lo justo y necesario.
  - Los docentes de mayor experiencia brindaron devoluciones más extendidas.

- Las puntuaciones recibidas en las observaciones fueron similares, salvo las de un docente quien justificaba que las bajas notas que ponía eran debido a que la clasificación 8; 9; 10, era para una persona “experta”.

7- Las opiniones referidas al *feedback* o devoluciones recibidas por parte de los docentes fueron las siguientes:

- Las devoluciones fueron útiles, motivando la reflexión y permitiendo la corrección de los aspectos a mejorar.
- En algunas oportunidades la devolución no fue inmediata sino horas después de la evaluación.
- En general se generó un adecuado intercambio de opiniones.
- Las devoluciones fueron constructivas, respetuosas, y se consideraron una instancia más del aprendizaje.
- Destacan como fundamental la mención de los aspectos positivos del desempeño durante la devolución. “Si sólo se marca lo negativo parece que se hace todo mal”.
- En general no se definió durante la devolución un plan a seguir para corregir posibles deficiencias del desempeño.



8- Al preguntarles sobre el impacto educativo de este método de evaluación, refirieron que:

- El impacto fue positivo ya que habitualmente no se recibe el *feedback* que “obligatoriamente” tienen que dar los docentes luego de cada observación.
- El EECR permitió la reflexión sobre la práctica y estimuló la autocrítica.
- Es muy valiosa la observación directa del desempeño y las devoluciones posteriores de los aspectos positivos y negativos del mismo.

9- Entre las sugerencias de los residentes para mejorar la implementación del EECR se encuentran:

- Unificación de objetivos y de criterios entre los docentes.
- Conocer el número de evaluaciones que corresponden a cada rotación y a cada escenario clínico.
- Exigir a todos los docentes que provean una devolución constructiva de calidad.
- Recibir una devolución global de todas las evaluaciones tomadas en un cierto período más frecuentemente.
- Que los docentes traten de ser los más “invisibles” posibles en el momento de la evaluación, sobre todo en el sector de consultorios externos, para no afectar la espontaneidad de la consulta.

## **CAPÍTULO 5**

### **DISCUSIÓN**

#### **5.1 ASPECTOS GENERALES**

En la Residencia Médica se espera que el médico en formación adquiera las habilidades, conocimientos teóricos y prácticos, destreza en procedimientos y competencias necesarias para el ejercicio autónomo de la profesión. Dado que no existe un método de evaluación que permita evaluar todas estas características, es necesario conjugar la aplicación de diferentes instrumentos. Se deben tener en cuenta los estratos de la pirámide de Miller (1990), para ser consciente de qué se está evaluando con cada método. Para asegurar que un médico es competente los sistemas de formación deben incluir en sus programas instrumentos que abarquen toda la pirámide.

La competencia profesional se demuestra mejor en el contexto real, en escenarios clínicos con pacientes reales. Por ello la observación directa del residente cobra especial importancia y dentro de ésta el Ejercicio de Examen Clínico Reducido (EECR) ya que es un método estructurado de observación.

Dado que la calidad de salud de una población se relaciona directamente con la calidad de enseñanza de la medicina, los programas de posgrado como las residencias médicas deben adoptar métodos de evaluación que puedan medir las competencias para poder discriminar entre desempeños deficientes que deben mejorarse y desempeños de calidad.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Los exámenes deben contribuir a identificar y superar errores conceptuales y desempeños deficientes y también deben permitir que los residentes asuman un rol activo, que adopten la responsabilidad de su propio aprendizaje. Esto puede lograrse con el EECR, ya que luego de la observación directa del desempeño se plantea la devolución constructiva o *feedback*, que servirá como guía para el aprendizaje futuro. Durante el proceso de *feedback* se debe estimular la “práctica reflexiva” del residente, esto es revisar críticamente su desempeño para identificar fortalezas y debilidades. Sin esta autorreflexión, esta capacidad de autocrítica, será difícil que el médico pueda seguir formándose luego de terminar el programa de la residencia. Se ha dicho que se aprende a través de la experiencia, pero siempre que exista reflexión, de otro modo la práctica en sí misma no conduce a un aprendizaje adecuado. Durante la devolución constructiva posterior al EECR, el docente puede evaluar la capacidad de autocrítica y de reflexión del residente, y guiarlo para que la desarrolle. De esta manera se estimula la capacidad de aprender a aprender, que es quizás, la mejor enseñanza que se le puede brindar al residente, ya que esta capacidad le acompañará durante toda su vida.

El EECR conjuga bastante bien los criterios descritos por Van der Vleuten (1996), para determinar la utilidad de un método de evaluación. Tiene validez ya que permite diferenciar entre diferentes niveles de experiencia entre los residentes, (Norcini et al. 1995 y 2003, Alves de Lima et al. 2005, Holmboe et al. 2003). Tiene confiabilidad, ya que múltiples encuentros, con diferentes pacientes y situaciones clínicas y distintos observadores, permiten obtener conclusiones sobre la competencia clínica global. Autores como Alves de Lima et al. (2005), afirman que son necesarios más de 10 encuentros para que la evaluación sea confiable. Tiene un gran impacto educativo dado por lo significativo de la devolución constructiva en el aprendizaje futuro del residente.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Es aceptado favorablemente por docentes y residentes, de acuerdo a los niveles de satisfacción mostrados por diferentes estudios incluyendo el presente, (Norcini et al. 1995 y 2003, Alves de Lima et al. 2007, Holmboe et al. 2003). Es factible de implementar y tiene un costo aceptable, que debe incluir incentivos para la formación continua de los docentes.

Si bien las diferencias de criterios de los docentes pueden afectar la confiabilidad del método de evaluación, está demostrado que al aumentar el número de docentes que realizan los encuentros, se minimiza este problema, (Wass, et al. 2001, Margolis, et al. 2006). Se puede aumentar la objetividad de la evaluación con la formación y entrenamiento de los docentes, para mejorar las observaciones y adoptar criterios uniformes durante las mismas.

También influye la mencionada “especificidad de caso” o de contenido de cada encuentro clínico sobre la reproducibilidad de la evaluación, pero cuando uno observa al residente repetidas veces aplicando el EECR, en diferentes situaciones y escenarios clínicos, puede evaluar adecuadamente sus habilidades para la entrevista clínica, la comunicación con el niño y su familia, su profesionalismo y comportamiento ético, sus habilidades para el examen físico, el proceso de diagnóstico y el asesoramiento a la familia.

Muchos autores afirman que el método de evaluación es uno de los factores que más influencia tiene sobre el estilo de aprendizaje de los alumnos, (Fredericksen, 1984, Alves de Lima 2005). En virtud de las características particulares del EECR como instrumento de evaluación de las competencias clínicas, se espera que pueda tener un mayor impacto en lograr que los residentes adopten un estilo de aprendizaje significativo.

La implementación del EECR en la Residencia de Pediatría durante este estudio, permitió evaluar a los residentes en todos los escenarios clínicos de la práctica diaria de un pediatra. Fue factible de implementar, se hicieron más de 22 observaciones por residente en promedio, por un número de docentes, que osciló entre 8 y 11 por cada residente. Los pacientes atendidos presentaban distintos grados de complejidad y un gran abanico de problemas o situaciones clínicas, además del control de niño sano, la recepción de recién nacidos, o el asesoramiento en temas de puericultura y prevención en la sala de internación conjunta de la madre y el bebé. El gran número de encuentros permitió también observar al residente en la atención de niños de diferentes edades, desde recién nacidos prematuros hasta adolescentes.

El tiempo de duración de los encuentros fue de 28 minutos, aproximadamente 20 minutos de observación y 8 de devolución. Este tiempo es coincidente con lo reportado por otros estudios como los de Norcini, (1995) promedio de 31 minutos, Norcini (2003), observación 26 minutos y devolución 7 minutos, Wilkinson (2008), mediana de 20 minutos, Alves de Lima (2007) observación 25 minutos y devolución 17 minutos. Sin embargo se debería poner más énfasis en el tiempo dedicado al *feedback* dada la importancia que tiene, y en este sentido el tiempo de devolución de 8 minutos parece insuficiente, sobre todo en las evaluaciones de residentes de los años inferiores.

La satisfacción tanto de los residentes como de los docentes fue muy buena con puntajes de 7,74 y 7,89 respectivamente, lo que revela un alto grado de aceptabilidad del instrumento de evaluación, lo que también se vio reflejado en las opiniones que los

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

residentes desarrollaron en la encuesta que se practicó al finalizar el período de evaluaciones.

En cuanto a las competencias evaluadas el puntaje más alto fue para profesionalismo; 7,15 (+/- 1,17) y el más bajo para entrevista o anamnesis; 6,64 (+/-1,31) y para examen clínico; 6,67 (+/-1,37). El puntaje de competencia global medio para los residentes de primer año fue 6,57, para los de segundo año 6,87 y para los de tercer año 7,3; observándose una diferencia estadísticamente significativa,  $p=0,004$ , de modo que el EECR permitió discriminar entre los diferentes niveles de competencia global entre los residentes de los diferentes años, lo que coincide con estudios previos, (Norcini, et al. 1995 y 2003, Alves de Lima, et al. 2007).

El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,97 lo que indica elevada confiabilidad del método de evaluación, y el coeficiente de correlación interítems varió entre 0,91 y 0,97 lo que indica muy buena consistencia interna entre los ítems del instrumento. Este resultado es similar al encontrado por Cook et al., (2010) quienes reportaron un coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0,86 para los seis ítems de la escala, y a los resultados de Luis Megale, et al. (2009) para quienes el coeficiente alfa de Cronbach varió entre 0,87 y 0,96.

El grado de complejidad del problema del paciente tuvo influencia estadísticamente significativa con el tiempo de observación y la devolución,  $p<0,01$ , la mayor complejidad se relacionó con mayor tiempo de observación y de devolución, pero sin influencia sobre el puntaje de competencia global,  $p=0,49$ , ni sobre la satisfacción de docentes ni de residentes.

El puntaje de competencia global varió de acuerdo al escenario clínico donde se realizó la consulta. Fue más alto en el sector de internación de neonatología y más bajo en sala

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

de internación de pediatría,  $p < 0,01$ . Estas diferencias pueden basarse en los diferentes criterios aplicados por los docentes, como se desprende del análisis de las respuestas de la encuesta realizada por los residentes.

La duración del EECR también varió de acuerdo al escenario clínico, así en neonatología se observó el tiempo más prolongado, 31 minutos en promedio y en consultorios externos el tiempo más breve, 15 minutos,  $p < 0,0001$ . Estas diferencias se explican por la complejidad de los pacientes atendidos en cada sector.

La satisfacción de docentes y residentes, también se modificó de acuerdo al escenario clínico, siendo mayor en consultorios externos y neonatología, 8,09 y 7,93 respectivamente, y menor en el sector de internación pediátrica,  $p < 0,01$ . Esto en directa relación con el criterio de evaluación y el puntaje asignado a las competencias evaluadas por los docentes en uno y otro escenario. Se observó que a mayor puntaje en las competencias, mayor era la satisfacción de residentes y docentes.

Al realizar el test ANOVA de un factor a los puntajes de competencia global de todos los docentes se observan diferencias estadísticamente significativas,  $p < 0,0001$ , en relación a criterios más estrictos o más indulgentes para evaluar las competencias. Un docente tuvo el puntaje de competencia global promedio más bajo, 5,60 puntos, con 15 encuentros, y otro tuvo el más alto con 8,63 en 8 encuentros.

Se invitó a participar en las evaluaciones a docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Comahue para tener una visión externa a la de los docentes de la residencia. Se realizó un análisis comparativo de las observaciones entre los dos grupos, observándose un mayor puntaje de competencia global, menor tiempo de duración de las observaciones y de las devoluciones, para las evaluaciones de los docentes invitados,  $p < 0,0001$ . Una explicación podría ser que la mayoría de los

encuentros de los docentes invitados se llevaron a cabo en el sector de consultorios externos con pacientes de baja complejidad, lo que influye en el mayor puntaje y el menor tiempo de duración de la evaluación. Además los docentes de la residencia pueden estar influenciados por criterios preestablecidos sobre el desempeño de los residentes ya que interactúan diariamente en los distintos sectores de atención, lo que conduciría a adoptar criterios más estrictos.

Entre los antecedentes más importantes sobre la utilización del EECR como instrumento de evaluación en residencias médicas se encuentran los estudios desarrollados por John Norcini et al. (1995 y 2003). En 1995 Norcini, et al. presentaron uno de los primeros estudios sobre la aplicación del EECR para la evaluación de residentes. Participaron 5 programas de residencia de medicina interna de los Estados Unidos, con 88 residentes y 97 docentes, los que realizaron 388 evaluaciones durante un año. Los resultados indicaron una duración total promedio de 31 minutos, mediana 25 minutos. Hubo correlación entre la duración del EECR y el puntaje, indicando que a mayor duración, mayor puntaje global obtenido por el residente. Los puntajes promedio otorgados por los docentes variaron de 6,6 a 6,7 para anamnesis, examen físico, juicio clínico y competencia global, para profesionalismo el puntaje fue 7,2. El promedio de satisfacción de los docentes fue de 6 puntos.

El promedio de encuentros por residente fue 4, puntaje global promedio 6,6.

Dado que todos los test en educación son falibles y la Teoría de la Generalización (Brennan, 2000; Weeb y Shavelson, 2005; Crossley, et al., 2007), ofrece una familia de índices basados en el análisis de la varianza para cuantificar en qué medida esos puntajes pueden ser generalizables, algunos autores como Norcini, et al (1995), Alves de Lima, et al. (2007), entre otros, aplicaron dichos índices para determinar la



confiabilidad del EECR como instrumento de evaluación. La teoría de la Generalización proporciona un enfoque psicométrico para cuantificar los factores que influyen en la confiabilidad de los datos de una evaluación y para reducir el error de medición. Es particularmente útil en educación médica por la variedad y complejidad de las evaluaciones y el gran número de factores que influyen en los puntajes, (docentes, residentes, tipo de evaluación, contexto, ítems, casos, etc.), (Crossley, et al., 2007).

El coeficiente de generalización puede usarse para determinar el número ideal de encuentros que produzcan puntajes confiables. El coeficiente de generalización es un porcentaje de la varianza en los puntajes de los residentes producidos por el elemento de medición elegido que representa la verdadera diferencia entre el desempeño de los residentes. Valores superiores a 0,80 son considerados excelentes para cualquier instrumento de evaluación, (Fernández, et al. 2008).

Norcini, et al. (1995) afirman que cuando se utiliza un test de evaluación es útil saber si la misma persona recibiría la misma puntuación si fuese evaluado de nuevo, a esto denominan reproducibilidad y en su estudio fue calculada para el puntaje de competencia global y el puntaje promedio calculado usando la teoría de la Generalización, para estimar la variación en el puntaje que podría verse si cada residente fuera evaluado por un gran número de evaluadores mientras atiende a un gran número de pacientes. La reproducibilidad fue de 0,55, para un promedio de 4 evaluaciones por residente. Entre 12 y 14 encuentros son necesarios para lograr una reproducibilidad de 0,80. Los autores concluyeron que tal precisión es suficiente para los objetivos medidos, y que mayor número de encuentros aumenta la precisión del instrumento de evaluación, obteniendo coeficientes de reproducibilidad más altos e intervalos de confianza más acotados.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

En el presente estudio no fue posible aplicar la teoría de la Generalización dado el pequeño número de residentes que participaron del mismo, pero cada residente fue evaluado más de 22 veces en promedio, lo que supera ampliamente el número de encuentros recomendados para obtener un coeficiente de generalización adecuado.

En el año 2003, Norcini, et al., presentaron un nuevo estudio para determinar la validez del EECR para evaluación de las habilidades clínicas de los residentes. Se desarrolló en 21 programas de residencia de medicina interna de los Estados Unidos, participaron 316 docentes, 421 residentes y se realizaron 1228 observaciones. Cada docente observó a 3,9 residentes en promedio y hubo una media de 2,9 observaciones por residente. La duración del tiempo de observación tuvo una mediana de 15 minutos, (promedio 18 minutos, +/-12) y la devolución tuvo una mediana de 5 minutos, (promedio 7,6 minutos, +/-5,3). A mayor complejidad del problema del paciente el tiempo de observación fue mayor. El puntaje total varió significativamente por la complejidad del paciente y el escenario clínico. Para pacientes con baja complejidad el puntaje global promedio obtenido por los residentes fue de 6,60, complejidad moderada 6,66 y alta complejidad 6,94. En el sector de consultorios externos el puntaje fue de 6,56, en pacientes internados 6,73 y en sala de emergencias 7,54.

El puntaje promedio de los 421 residentes fue mayor para profesionalismo 7,1 y menor para examen físico 6,4. El resto de las competencias observadas tuvieron los siguientes puntajes promedio: Interrogatorio 6,6; juicio clínico 6,8; asesoramiento 6,6; organización 6,7 y competencia global 6,6. La satisfacción de los docentes fue alta con puntaje de 7 promedio. El EECR demostró la evolución del aprendizaje de los residentes ya que mejoraron el puntaje en todas las competencias observadas durante el año de observaciones,  $p < 0,001$ , lo que afirma la validez del método.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Por su parte Wilkinson, et al. (2008) aplicaron el EECR a médicos residentes en el Reino Unido y encontraron que a mayor complejidad del caso del paciente, el puntaje global obtenido por el residente era mayor, 7,29; 7,60 y 7,70 para complejidad baja, moderada y alta respectivamente. El lugar del encuentro clínico también influyó en el EECR, en pacientes internados el puntaje fue 7,74 mientras que en observaciones realizadas en consultorios externos el puntaje promedio fue 7,44. El tiempo de observación tuvo una mediana de 15 y el de devolución una mediana de 5 minutos. Obtienen un coeficiente de generalización de 0,89 con diez encuentros. En cuanto a la confiabilidad, afirman que cada residente debería ser evaluado por ocho observadores, dos veces cada uno, ya que a mayor número de observaciones, mayor es la confiabilidad del instrumento de evaluación. Concluyen que la evaluación desarrollada por diferentes docentes, en una variedad de escenarios clínicos, realizando varias observaciones, permite disminuir la variabilidad inter observador, intra observador, las preferencias individuales y la especificidad de caso.

En Argentina, Alberto Alves de Lima, (2007), aplicó el EECR en 17 residencias de cardiología de Buenos Aires. Participaron 53 docentes, 108 residentes, y se realizaron 253 observaciones. Cada residente tuvo en promedio 2,34 evaluaciones con un rango de 1 a 7. Cada docente realizó 4,77 evaluaciones en promedio. El puntaje de la competencia global fue similar en todos los escenarios clínicos. La duración de la observación fue de 25,80 minutos en promedio, con un rango de 5 a 65 minutos. La devolución duró 17,31 minutos con rango de 5 a 65 minutos. El EECR pudo discriminar entre los niveles de competencias globales entre los residentes de los distintos años de formación. El residente de primer año tuvo puntaje 7,19, segundo año 7,51, tercer año 7,76 y cuarto año 8,16, con un valor de  $p=0,0008$ , lo que reafirma la

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

validez del instrumento de evaluación. El puntaje promedio de todas las observaciones de los residentes de primer año varió de 7,12 a 7,64, siendo el mayor puntaje para profesionalismo y el menor para examen físico. En cuanto a la confiabilidad, aplicando la teoría de la generalización, un mínimo de 10 observaciones son necesarias para tener un resultado confiable. La satisfacción fue alta tanto en residentes como en docentes, con puntaje de 8,08 y 8,06 respectivamente. El análisis de la confiabilidad del EECR se realizó asumiendo la independencia de cada medida (puntaje) realizado en diferentes momentos, sin relación unos con otros. Esta presunción no se cumple en el EECR ya que la devolución proporcionada y el entrenamiento continuo tienen efectos en modificar las próximas evaluaciones. Por tanto cada evaluación puede no ser independiente de la otra. Esto es generalmente un problema en los estudios que miden el desempeño en el transcurso del tiempo y son usados con propósitos de formación.

En otro estudio realizado por Holmboe, et al. (2003), se propuso determinar la validez del EECR. Participaron 40 profesores de 16 programas de residencia de medicina interna de Estados Unidos. Todos debían evaluar 9 grabaciones de vídeo sobre filmaciones de residentes estandarizados, atendiendo a pacientes estandarizados, para evaluar tres áreas de competencias, anamnesis, examen físico y asesoramiento. Los niveles de desempeño fueron preestablecidos, por ello dos residentes tuvieron desempeño no satisfactorio, dos satisfactorios y dos sobresalientes. Los guiones que actuaban los pacientes fueron determinados por todos los autores. Los profesores observaron los vídeos y realizaron el EECR en forma independiente, sin interactuar con los otros docentes. Todas las observaciones se hicieron el mismo día. El puntaje del EECR fue mayor para cada nivel de desempeño, con una diferencia estadísticamente significativa en el puntaje de las tres competencias evaluadas en cada nivel de

desempeño,  $p < 0,001$ . Se demostró la validez del EECR y la diferencia en la observación del desempeño fue significativa en términos estadísticos y educativos. El estudio revela que los docentes pudieron distinguir entre un desempeño pobre, adecuado o sobresaliente. La gran mayoría de los docentes pudo reconocer puntajes bajos o marginales en las grabaciones de vídeo. Concluyen los autores que la observación directa es esencial para la evaluación de las habilidades clínicas. Se da en tiempo real, da la oportunidad de proporcionar devolución constructiva de alta calidad, y contribuye a construir la relación docente-residente.

Nair et al. (2008) realizaron un estudio en Australia para determinar la confiabilidad, factibilidad y aceptabilidad del EECR para evaluar el desempeño de los médicos residentes. Participaron 28 médicos en formación, 35 docentes y se realizaron 209 observaciones. Cada residente tuvo una media de 7,2 evaluaciones, rango de 2 a 13, cada docente realizó 6 observaciones en promedio, rango de 1 a 20. La duración del EECR fue de 20 minutos en promedio y la devolución fue de 12 minutos. El coeficiente de generalización para 8 encuentros fue 0,88 lo que indica alta confiabilidad. Son necesarias 10 observaciones para obtener un coeficiente de generalización de 0,90. En este estudio el EECR fue una herramienta confiable para la evaluación de las competencias clínicas de los residentes en contexto real, y fue bien aceptada tanto por docentes como por residentes.

En la Universidad de Columbia en Vancouver, Canadá, Sidhu, et al. (2009) realizaron un estudio sobre la utilización del EECR para la evaluación de los médicos en formación. Participaron 6 docentes, 15 residentes y se hicieron 188 observaciones, grabadas en vídeo. Hubo una mediana de 10 observaciones por médico, rango entre 9 y 20. La aceptación del método fue de 94% para los docentes y 75% para los residentes.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

De los médicos evaluados el 92% valoró el *feedback* recibido. Concluyeron que el EECR es un método de evaluación confiable y bien aceptado por docentes y residentes.

Cook y Beckman (2009) estudiaron la confiabilidad y precisión del EECR utilizando dos escalas diferentes de puntuación, la tradicional de 9 puntos y otra de 5 puntos. Usaron filmaciones con desempeños de los residentes estandarizados, para determinar la precisión de la calificación otorgada por los docentes y la variabilidad entre ellos. La escala de 9 puntos tuvo mayor precisión para evaluar las competencias. La confiabilidad inter observador fue moderada y similar para ambas escalas, 0,43 (9 puntos) y 0,40 (5 puntos). Afirman que los desacuerdos en el puntaje pueden reflejar disparidad de criterios o legítimas diferencias de opinión entre los observadores.

Por su parte Hatala et al., (2006) utilizaron el EECR para evaluar a residentes de cuarto año de medicina interna en la Universidad de British Columbia, en Canadá, concluyendo que es un método válido y confiable para evaluar las competencias clínicas.

Para analizar la consistencia interna del EECR como método de evaluación, Cook et al., (2010) realizaron un estudio donde 85 docentes evaluaron a 264 residentes de medicina interna, en 1414 encuentros clínicos. El coeficiente alfa de Cronbach fue mayor a 0,86 para los seis ítems de la escala. El estudio de generalización indicó un coeficiente de reproducibilidad de 0,70 para 10 encuentros.

En Dinamarca, Eriksen et al., (2009) evaluaron a 21 residentes con el EECR, la media de observaciones fue de 20 minutos y la devolución 15 minutos. Concluyen que es una herramienta promisorio para la evaluación de las competencias.

Wiles et al. (2007) evaluaron a médicos en formación en neurología, en la Universidad de Cardiff en el Reino Unido, encontrando que el puntaje de competencia global y de

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

habilidades de comunicación aumentaron con significancia estadística con cada año de entrenamiento,  $p < 0,001$ . Los docentes y los residentes consideraron que tanto la observación como la devolución fueron útiles como instrumento de formación.

El EECR también puede aplicarse con éxito en estudiantes de medicina, Kogan, et al. (2003) evaluaron a 162 estudiantes de medicina que estaban en la última etapa de su carrera, en el denominado internado rotatorio, que es una rotación común por las especialidades básicas de medicina. Los puntajes más bajos obtenidos fueron para anamnesis y examen clínico y los más altos para profesionalismo y cualidades humanísticas. El puntaje varió de 6,1 a 8,8 con un puntaje promedio de 7,7. Afirman que la adquisición de habilidades clínicas comunes requiere de una devolución constructiva que sólo puede proporcionarse durante la observación directa y el intercambio docente-alumno. El estudio mostró la factibilidad de aplicación del EECR para evaluación formativa y sumativa de las habilidades clínicas en las rotaciones de los estudiantes.

Para estudiar la confiabilidad y la consistencia interna del EECR, Luis Megale, et al. (2009), realizaron un estudio en el que grabaron a 12 estudiantes de medicina del ciclo clínico atendiendo a un niño internado y al instructor que realizaba la observación del EECR. Luego esas 12 grabaciones fueron vistas individualmente por 24 profesores con 25 años de experiencia en la docencia universitaria. La competencia global fue de 6,9 puntos con desvío estándar de 1 punto en las observaciones realizadas por los profesores. El coeficiente de correlación intraclase fue de 0,71 indicando buena confiabilidad del instrumento. El coeficiente alfa de Cronbach varió entre 0,87 y 0,96 indicando excelente consistencia interna entre los ítems del instrumento. Existió baja variabilidad en los puntajes otorgados por los profesores debido a la experiencia de

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

éstos en la observación directa de los estudiantes como principal estrategia pedagógica del ciclo profesional en la Universidad Federal de Minas Gerais. Concluyen que el EECR es un instrumento dinámico, con buena confiabilidad y consistencia interna pudiendo ser utilizado por los profesores durante la atención clínica diaria.

En Argentina, Grosman et al., (2009) realizaron un estudio en la Facultad de Medicina de la Universidad Maimónides, en Buenos Aires. Llevaron a cabo 120 observaciones a un total de 30 alumnos que cursaban Medicina Infantil, con la participación de 14 docentes. El ámbito de las evaluaciones fue en consultorios externos y guardia en el 51% de los casos. El 49% restante tuvo lugar en internación. (En sala de pediatría 35%, en neonatología el 2%, en internación conjunta el 12%). En promedio, se realizaron 4 evaluaciones por alumno. Los docentes realizaron en promedio 11 evaluaciones cada uno. El énfasis o foco del encuentro estuvo puesto principalmente en la recopilación de datos, lo que refleja la observación de habilidades para la anamnesis y el examen físico. En orden decreciente siguen el asesoramiento, el diagnóstico y por último el tratamiento. El EECR fue bien aceptado por alumnos y docentes.

Hill et al, (2009) utilizaron el EECR para la evaluación de competencias de los estudiantes en la universidad de Southampton en el Reino Unido. Analizaron 3499 observaciones, concluyendo que fue útil para evaluar los encuentros clínicos de los alumnos. Destacando entre sus fortalezas el impacto formativo del *feedback*, la validez y fidelidad. La confiabilidad puede variar de acuerdo al rigor del observador, pero se maximiza con 15 encuentros, concluyeron.

Diferentes autores estudiaron las diferencias entre distintos métodos de evaluación de las competencias clínicas, entre ellos, Kogan et al., (2009) realizaron una revisión sistemática de la literatura para identificar las herramientas de observación directa de los



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

médicos en formación que se utilizan para evaluar las competencias y comparar sus resultados. De todos los métodos el EECR es el que presentó mayores evidencias de validez. Baig, (2009) realizó un estudio para evaluar las habilidades de comunicación de los médicos residentes con dos métodos, el examen clínico objetivo estructurado y el EECR. Concluyó que las habilidades de comunicación son específicas de contenido y dominio por lo que las listas de cotejo utilizadas como guía para la evaluación deberían ser específicas para cada caso. Un instrumento genérico no es adecuado para evaluar habilidades de comunicación en todos los casos por lo que se debe definir qué se evaluará en cada tipo de evaluación.

Leite Domingues, et al., (2010) compararon cuatro métodos de evaluación en la Universidad Estatal de Campinas, Brasil. Utilizaron una prueba teórica de opciones múltiples, portafolio, evaluación estructurada de atención clínica y concepto global itemizado. Las calificaciones más bajas se obtuvieron en la prueba teórica y las más altas en la evaluación estructurada de atención clínica. Concluyeron que los métodos usados evalúan distintas áreas competenciales, por lo que ningún método debe usarse aisladamente para evaluar las competencias. Sugieren una estrategia de triangulación o combinación de informes provenientes de distintas fuentes para otorgar confiabilidad a la evaluación.

Durning et al., (2002) compararon el EECR con otro método de evaluación como es el formulario de evaluación mensual de la Academia Americana de Medicina Interna. Los resultados mostraron un coeficiente de confiabilidad de 0,90, con excelente correlación entre los puntajes obtenidos con el EECR y los parámetros de evaluación de la Academia de Medicina Interna, lo que afirma la validez del instrumento. Se realizaron 7 observaciones por cada residente por lo que se consideró una herramienta de

evaluación factible. Es destacable entonces que en el presente estudio se realizaron más de 22 observaciones por cada residente, lo que indica la factibilidad de su implementación en el programa formativo de la residencia de pediatría.

En un estudio realizado por Lopreiato et al. (2000) en la Universidad de Ciencias de la Salud de Bethesda, Maryland en Estados Unidos, se utilizaron tres instrumentos de evaluación para determinar conocimientos y habilidades clínicas de los residentes de pediatría en el área del control de niño sano. Emplearon exámenes de opciones múltiples, registros de historias clínicas y pacientes estandarizados, y encontraron deficiencias de conocimiento e incompetencias clínicas en el cuidado de la salud. Entrenaron a madres de niños menores de cinco años para que realizaran consultas estandarizadas y llenaran un formulario con lista de cotejo al terminar la consulta, que se realizó de incógnito. Los autores afirman que este método es menos intrusivo que la observación directa o las filmaciones en vídeo y por lo tanto es menos probable que exista sesgo en el desempeño de los residentes.

Otros métodos de evaluación de las competencias usados en pediatría incluyen el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO), éste fue aplicado por Demestre, (2005) para evaluar las competencias de los médicos en neonatología, utilizando 14 casos clínicos, distribuidos en 24 estaciones de 10 minutos de duración cada una. Se utilizaron pacientes simulados y familiares estandarizados y observadores entrenados con listas de cotejo para la evaluación. La duración total de la prueba fue de 4 horas y los resultados fueron satisfactorios encontrando alta confiabilidad del ECO. Se observa que es un método que requiere gran preparación, insume mucho tiempo y es costoso, lo que disminuye su factibilidad.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Bustos et al. (2007), realizaron un estudio en el Hospital de Niños “Pedro de Elizalde” de Buenos Aires, para evaluar a los residentes de pediatría con el Examen Clínico Objetivo Estructurado, (ECOЕ). Participaron 25 residentes, se programaron siete estaciones. En una estación se contó con un caso clínico en formato electrónico y, en dos, con actrices como madres estandarizadas y observadores. Para estas estaciones se utilizaron guiones y listas de chequeo. El entrenamiento de las actrices y observadores se realizó durante las tres semanas previas con médicos de planta y residentes de años superiores. Se utilizaron dos aulas como sala de espera y otras siete para las estaciones, todas ambientadas para la situación planteada según la forma habitual de trabajo en ese hospital. Los residentes fueron divididos en cuatro grupos que rotaron en forma sucesiva y simultánea, cada estación duró 10 minutos.

Los autores afirman que el ECOЕ permitió evaluar el desempeño de los residentes frente a distintas situaciones clínicas de forma homogénea y objetiva y que la estación de exámenes complementarios permitió identificar una dificultad para interpretar y describir imágenes radiológicas en todo el grupo evaluado. Los resultados obtenidos les permitieron identificar dificultades en aspectos específicos de la enseñanza y estimular la actividad docente para mejorar el desempeño en dichas áreas. Como puede observarse la implementación del ECOЕ es posible pero lleva tiempo de preparación, es costosa para desarrollarla y requiere mucho tiempo. En este caso fueron siete estaciones de 10 minutos cada una, número muy inferior a las quince recomendadas por otros autores para tener adecuada confiabilidad.

Una preocupación constante de los educadores médicos debe ser el impacto educativo de los métodos de evaluación y de allí la importancia que reviste el *feedback* o devolución constructiva, es por esto que para muchos autores se torna en objetivo de

estudio. Entre ellos se encuentra Holmboe, (2004) quien realizó un estudio para ver cuántas recomendaciones dan los instructores durante la devolución constructiva en el EECR, y si utilizan técnicas interactivas. Precisó cuatro categorías de devolución, recomendaciones, promoción del intercambio, plan de acción y autoevaluación. Encontró que en el 61% de las observaciones del EECR se permitió el intercambio, en 34% hubo autoevaluaciones y sólo el 10% de las devoluciones contemplaba un plan de acción. Sugiere que la falta de autoevaluaciones y de un plan de acción demuestra falta de experiencia o de habilidades en los docentes. Afirma que los programas de residencias que implementen el EECR como parte de su evaluación deben prestar igual atención tanto a las observaciones como a la devolución posterior. Sugiere que el entrenamiento de los docentes en proporcionar la devolución debería fomentar la enseñanza y práctica de enfoques de devolución interactivos, con mayor participación del residente.

Por su parte Alberto Alves de Lima (2008), observó las características de la devolución de 17 docentes en el Instituto Cardiovascular de Buenos Aires y determinó que el 76% daba al menos una recomendación, 30% promovía la autoevaluación y sólo 6% contemplaba un plan de acción. Sugiere que una causa de los porcentajes encontrados puede deberse a la falta de experiencia de los docentes y que promover la autoevaluación puede resultar incómodo por los posibles resultados de la misma. Concluye que la devolución es parte importante del rol de los educadores médicos y que debe basarse en los comportamientos modificables y administrarse en forma regular y oportuna.

Norcini y Burch, (2007) afirman que la evaluación formativa y *el feedback* son herramientas poderosas para modificar la conducta de los residentes. Muchos factores

aumentan la eficacia de la evaluación en el lugar de trabajo del residente, incluyendo la provisión de *feedback* que es consistente con las necesidades de aprendizaje si se enfoca en los aspectos del desempeño. Se necesitan métodos de evaluación que puedan proporcionar devolución a los residentes en virtud de su gran influencia en guiar el aprendizaje. En este sentido, Weller et al., (2009) realizaron dos estudios para determinar el impacto educacional del EECR y encontraron que la mayoría de los residentes y los docentes que participaron afirmaron que la evaluación mejoró la frecuencia y calidad de las devoluciones, sugiriendo que el EECR promueve la interacción educacional y mejora la calidad del entrenamiento de los residentes.

Fernando et al., (2008) evaluaron la provisión de *feedback* a estudiantes de medicina luego del EECR. Encontraron que las devoluciones fueron pobres ya que en 23% de los casos no se identificaron los rasgos positivos del desempeño, en 28% no se hicieron sugerencias para mejorar futuros desempeños y en el 50% de los casos no se definió un plan de acción a seguir. Concluyen que numerosos factores podrían estar implicados pero la formación de los docentes puede mejorar la provisión del *feedback*.

Entre los métodos de evaluación de las competencias que favorecen la devolución constructiva se encuentra la observación directa del residente y el EECR. Diversos autores destacan la importancia de este método de evaluación, entre ellos Hauer, Holmboe y Kogan, (2010) quienes afirman que la observación directa es esencial para el desarrollo de las habilidades clínicas de los residentes y que los educadores pueden aumentar la formación de las habilidades clínicas con la incorporación de herramientas para la observación directa en los programas de formación médica. Sugieren que la formación de los docentes y la provisión de *feedback* son críticas para el éxito de un programa de observación directa. Del mismo modo opinan Fromme et al., (2009) al

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

afirmar que la observación directa del desempeño es la única y más útil herramienta de evaluación de los médicos residentes. La evaluación en los escenarios clínicos naturales ofrece la oportunidad de observar lo que saben y lo que hacen en la práctica los residentes y esto es esencial para una formación de calidad. Basados en las recomendaciones actuales de evaluar el desempeño, la observación directa del residente debe estar incluida en los programas de educación médica ya que la observación de los residentes durante su práctica diaria es una manera eficiente de determinar el nivel de competencias clínicas. Al dar gran importancia a la devolución, permite que la reflexión sobre la experiencia guíe el aprendizaje del residente mejorando sus habilidades y desempeños futuros. El sistema de evaluación en el lugar de trabajo puede detectar deficiencias en la formación e incompetencias en el desempeño, con la ventaja de guiar el aprendizaje a través de la devolución constructiva, (Saedon et al., 2010). Por su parte Hodges, (2006) sugiere que la utilización de un solo método de evaluación conduciría a la aparición y el mantenimiento de “incompetencias en los residentes y recomienda integrar temprana y frecuentemente en la enseñanza y en la evaluación, conocimientos y habilidades anclados en contexto.

Otra preocupación de los educadores médicos se relaciona con determinar la precisión de las observaciones realizadas por los docentes, y con ese objetivo Noel et al., (2009) realizaron un estudio donde los docentes observaron una filmación de vídeo con la actuación del residente y luego se dividieron en tres grupos, uno usó un formulario estructurado de evaluación en seguida de la observación, otro grupo usó el formulario estructurado luego de ver un video de buenas técnicas de evaluación y el tercer grupo utilizó una evaluación no estructurada. Cuando las evaluaciones no se hicieron inmediatamente los docentes recordaban el 30% de las fortalezas y debilidades

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

demostradas por los residentes. La precisión de las observaciones se incrementó un 60% con el uso del formulario estructurado de evaluación, sin embargo hubo desacuerdos en cuanto a la competencia global. El 31% de los docentes evaluó las habilidades clínicas de los residentes como no satisfactorias o marginales, mientras que el 69% las consideró como satisfactorias o superiores. Concluyen que el uso de un formulario de evaluación estructurado mejora la precisión de las observaciones del desempeño de los residentes, pero todavía persisten desacuerdos entre los docentes en cuanto a la evaluación de las habilidades clínicas.

En otro estudio Boulet, et al., (2002) utilizaron el EECR en residentes de medicina interna, y observaron una diferencia estadísticamente significativa entre el puntaje de algunos docentes y el puntaje general promedio. Esto sugiere que algunos docentes son más estrictos y otros más indulgentes, lo que podría afectar el puntaje y la reproducibilidad de la evaluación. Este posible efecto se minimiza aumentando el número de docentes y de encuentros, ya que esto disminuye la variabilidad interobservador. Estos resultados son coincidentes con los del presente estudio donde también se encontró una diferencia estadísticamente significativa con  $p < 0,0001$ , entre los puntajes de competencia global de los distintos docentes.

Margolis et al., (2006) utilizaron un análisis de generalización multivariado para evaluar el desempeño del EECR como método de evaluación. Los resultados indican que las diferencias en cuanto al criterio y rigor de cada evaluador hicieron la mayor contribución al error de medición. Entonces más número de evaluadores para cada residente, incluso en menos ocasiones, podría mejorar la estabilidad del puntaje del test de evaluación. La correlación sustancial en el error de medición de las competencias sugiere que las decisiones sobre una escala influyen indebidamente a

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

las otras. Esto se produce porque el puntaje está influenciado por el criterio del evaluador y éste puede aplicar el mismo criterio en diferentes encuentros para el mismo residente, además de que cuando un docente es estricto o indulgente en el puntaje de una competencia, adopta el mismo criterio en la puntuación de las otras. Por tanto es conveniente que un mayor número de docentes realicen las observaciones para mejorar la confiabilidad del EECR como instrumento de evaluación.

En el presente estudio también se observaron diferencias de criterios, con enfoques más estrictos y otros más indulgentes, esto se vio reflejado al analizar el puntaje de todas las evaluaciones de un mismo docente y compararlas con las de los otros docentes. Además se notaron incongruencias como poner énfasis en el “diagnóstico” durante la observación del desempeño del residente y no evaluar el “criterio clínico” que es parte esencial del proceso para llegar al diagnóstico, o bien enfocarse en la “entrevista, el diagnóstico y el asesoramiento” y no evaluar la competencia global del desempeño. Hubo inconsistencias en la valoración y el puntaje otorgado a las distintas competencias. Por ejemplo dar puntaje de 7 y 8 para las 6 competencias observadas y un puntaje inferior para la competencia global, que si bien no representa un promedio aritmético de los puntajes de las competencias, necesariamente debe relacionarse con ellas.

Se ha dicho antes y es importante enfatizar la importancia de la combinación de métodos de evaluación de las competencias, y de que sean muchos docentes en diferentes situaciones y escenarios clínicos los que las realicen. Esto conduce a uno de los grandes interrogantes en la evaluación de la competencia clínica es qué instrumento de evaluación se debe implementar. Determinarlo exige tener en claro qué se quiere evaluar y los recursos disponibles para tal fin. Actualmente, se acepta en forma



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

creciente que son necesarios varios y distintos instrumentos de evaluación para explorar diferentes niveles de competencia. Lo cierto es que la evaluación debe ser valorizada desde la confección de los programas de formación, debe haber recursos humanos, económicos y logísticos destinados a implementarla, ya que mejoran la formación en sí misma. Se deben usar diferentes métodos en una amplia gama de situaciones para evaluar distintas características de las competencias, (Busaniche, 2007). Por su parte Holmboe, (2010) destaca que dada la importancia de la evaluación de las competencias clínicas, se necesitan más estudios colaborativos para hacer frente a varios desafíos importantes en la evaluación, como precisar cuáles son las "mejores prácticas" en el contexto de cada sistema de formación y dentro de la cultura de cada institución, y el desafío de determinar de qué manera formar a los profesores para que sean mejores evaluadores. Cook (2010) aconseja que al planear una evaluación, se resista la tendencia a elegir primero el instrumento de evaluación. Por el contrario sugiere que inicialmente se defina el resultado que se considere relevante, luego se seleccionen los métodos de medida, luego el instrumento y por último la modalidad de instrumentación. Propone que se deben seleccionar resultados que estén alineados con los objetivos educativos del programa. Hawkins, (2010) afirma que la selección cuidadosa de las circunstancias y características generales de la evaluación con el EECR ayudará a mejorar la calidad de la información resultante. Se deben tener en cuenta cuestiones relacionadas con la selección de los evaluadores, su formación y entrenamiento para realizar las observaciones, ya que son factores que pueden afectar la precisión de la evaluación.

La aplicación del EECR como método de evaluación se ha ido generalizando en algunos países, así es que la observación directa del residente a través del EECR es usada en el

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

90% de los programas de residencias de medicina interna en USA (sobre 272 programas) para evaluar el cuidado del paciente, el profesionalismo y las habilidades de comunicación, (Chaudhry, 2010).

La evaluación en tiempo real de los residentes en el ámbito clínico puede representar un cambio en la cultura de la evaluación de las competencias comparable al cambio producido por el examen clínico objetivo estructurado hace dos décadas, que abarca el “mostrar cómo” de la Pirámide de Miller, mientras la observación directa del residente incluye el “hacer” en contexto real, (Aaron, 2009).

Schuwirth y Van der Vleuten, (2005) afirman que se ha modificado en los últimos años la forma de evaluar la competencia médica, mencionando al EECR y al método del portafolio como los más difundidos. Afirman que el EECR representa el método de evaluación más válido y confiable de la competencia médica en los escenarios clínicos y que agregando un portafolio, la información de la competencia profesional se obtiene de diferentes fuentes mejorando la evaluación. Los mismos autores, Schuwirth y Van der Vleuten, (2006) sostienen que el supuesto central en el modelo psicométrico actual es que la competencia médica se puede subdividir y separar en componentes medibles estables y rasgos genéricos. Este supuesto tiene varias implicaciones de largo alcance. Quizás el más importante es que requiere un enfoque numérico y reduccionista, y que aspectos como la equidad y la credibilidad están siendo dejados de lado en post de la fiabilidad y la validez de constructo. Estos enfoques son cada vez más difícil de alinear con los enfoques modernos de evaluación, tales como el EECR, la retroalimentación de 360 grados y el sistema portafolios y proponen reflexionar y abrir un debate sobre un enfoque estadístico conceptualmente diferente sobre la calidad de la evaluación. En este sentido cobra importancia la implementación del EECR como método de evaluación de

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

las competencias clínicas ya que permite la interacción docente-residente, se basa en la observación directa del desempeño en contexto real y estimula la autocrítica y reflexión sobre la práctica del residente luego de la devolución constructiva. Al poner el énfasis en los aspectos humanos del intercambio docente-residente y residente-paciente permite una visión cualitativa del desempeño clínico, además de la cuantitativa, reflejada en los puntajes de cada área o competencia observada y en los puntajes de satisfacción.

Por esto cobra especial importancia la opinión de los propios residentes sobre el método de evaluación, sobre el contexto y sobre los mismos docentes que los evaluaron. En la encuesta que se desarrolló en este estudio luego del período de evaluaciones, los residentes destacaron que el EECR:

- Permite una visión global de la persona evaluada utilizando una clasificación más objetiva.
- Permite al residente tomar consciencia de su desempeño, sus falencias y progreso y evalúa mejor los aspectos humanos del desempeño.
- Estuvo influenciado por el lugar de la evaluación y el docente que la tomaba, destacando que ambos factores incidieron en su estado de ansiedad o comodidad.

Con respecto a las características más favorables del EECR destacaron las siguientes:

- Existe una interacción más próxima entre docentes y residentes.
- Lo más importante es la devolución, que permite al residente apreciar su buen desempeño y también reconocer los errores cometidos, permitiendo corregirlos.
- Es una evaluación que abarca muchas competencias y que se da de manera espontánea.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- Otra fortaleza es que las observaciones son realizadas por diferentes docentes en muchos escenarios clínicos.

En cuanto a las características negativas destacaron las siguientes:

- Variabilidad de criterios entre los observadores.
- La imposibilidad de abstraerse de la presencia del observador, sobre todo en el sector de consultorios externos, lo que les quita espontaneidad.

Al expresar su opinión sobre los docentes, destacaron cierta disparidad de criterios. De algunos docentes recibieron devoluciones muy constructivas, enriquecedoras y de otros en cambio, pobres o inexistentes. Afirmaron que algunos docentes son más didácticos, dando mayor importancia al tiempo dedicado a la devolución y a la calidad de su contenido, mientras otros son más escuetos, marcando sólo lo justo y necesario.

De un docente en particular refirieron que no ponía puntajes mayores a siete, dado que estaban reservados para desempeños “expertos”, lo que claramente significa un prejuicio, ya que con el EECR se debe evaluar la competencia observada en una situación clínica en particular, y si ésta es sobresaliente el puntaje que le corresponde es ocho ó nueve.

Las opiniones referidas al *feedback* o devoluciones recibidas por parte de los docentes fueron en general positivas destacando que motivaron la reflexión y permitieron la corrección de los aspectos a mejorar. Las devoluciones fueron constructivas, respetuosas y se consideraron una instancia más del aprendizaje. Destacan como fundamental la mención de los aspectos positivos del desempeño durante la devolución ya que “*si sólo se marca lo negativo parece que se hace todo mal*”. En general no se definió durante la devolución un plan a seguir para corregir posibles deficiencias del desempeño.

Consideraron fundamental el impacto educativo del método de evaluación ya que “habitualmente no se recibe el *feedback* que ***obligatoriamente*** tienen que dar los docentes luego de cada observación”.

Entre las sugerencias de los residentes para mejorar la implementación del EECR en la Residencia de Pediatría se encuentran:

- Unificación de objetivos y de criterios entre los docentes.
- Conocer el número de evaluaciones que corresponden a cada rotación y a cada escenario clínico.
- Recomendar a todos los docentes que provean una devolución constructiva de calidad.
- Recibir una devolución global de todas las evaluaciones tomadas en un cierto período, más frecuentemente.
- Que los docentes traten de ser los más “invisibles” posibles en el momento de la evaluación, sobre todo en el sector de consultorios externos, para no afectar la espontaneidad de la consulta.

Otros autores también analizaron las opiniones de los residentes, así Malhotra et al., (2008) evaluaron con métodos cualitativos las percepciones de los residentes con respecto al EECR como método de evaluación. Los residentes percibieron un conflicto entre el rol educativo del EECR y su rol como herramienta de evaluación, ya que en un principio el formato les provocó ansiedad. Consideraron que el EECR les permitió tomar conciencia del propio desempeño clínico y que les sería útil para la preparación y aprobación del examen nacional de especialista en Canadá.

En Argentina, Alves de Lima et al., (2005) realizaron un estudio cualitativo sobre el EECR donde los residentes afirmaron que constituye una valiosa herramienta de

evaluación ya que permite evaluar el desempeño en la práctica. Se sintieron muy cómodos con el formato ya que se entrelaza con su rutina diaria. Consideraron que tiene una influencia favorable para adoptar un enfoque constructivo sobre el estudio y el aprendizaje.

Con respecto a las percepciones de los docentes frente al EECR como instrumento de evaluación, un estudio reciente de Alves de Lima, et al., (2010) en el que participaron setenta docentes que tenían experiencia en su aplicación para la evaluación de residentes, mostró que los docentes tienden a ser reacios a otorgar puntajes bajos o calificar desempeños deficientes, basados en factores contextuales como las relaciones interpersonales, las nociones preconcebidas del desempeño y la falta de directrices específicas en cuanto a estándares de lo que se considera un desempeño de calidad.

La lección central es que, con instrumentos como el EECR, los evaluadores no son "instrumentos de medición pasiva", sino que tienen un rol activo, de modo que implícitamente o explícitamente, pueden traer sus interpretaciones y valores a la evaluación lo que puede tener un impacto considerable. Concluyen que el EECR es una herramienta útil que promueve la observación directa y la devolución constructiva y sugieren analizar con los profesores que participan cada una de las competencias que se evaluarán, identificar lo que es importante para observar y lograr acuerdos sobre los requisitos mínimos de exigencia para cada residente de acuerdo con su nivel de conocimientos o experiencia.

## **5.2 Recomendaciones para el programa de evaluación de la Residencia de Pediatría.**

Los estratos inferiores de la pirámide de Miller, el “saber” y “saber cómo” se pueden evaluar con exámenes orales y escritos. Dentro de éstos se pueden desarrollar ensayos, monografías, resolución de problemas clínicos y exámenes de opciones múltiples con guión. El “mostrar cómo” se puede evaluar con la utilización de situaciones clínicas simuladas. Y el “hacer” en contexto real con la aplicación del EECR, observación directa del residente y auditoría de historias clínicas.

Para identificar las necesidades de aprendizaje de los residentes y corregir desempeños insuficientes se deben evaluar las distintas áreas de competencias de manera integrada y longitudinal, proporcionando frecuentes devoluciones constructivas, (Epstein, 2007), para ello se sugiere la combinación de diferentes métodos de evaluación entre los que se proponen los siguientes:

- ✓ Exámenes orales con presentación de casos clínicos.
- ✓ Exámenes escritos de opciones múltiples con guión.
- ✓ Ensayos, monografías y trabajos científicos.
- ✓ Observación directa del desempeño del residente utilizando listas de cotejo y escalas de evaluación.
- ✓ Ejercicio de Examen Clínico Reducido.
- ✓ Auditoría de historias clínicas.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

- ✓ Sistema portafolio, para que sea el residente el responsable de acreditar el logro de determinadas competencias o el cumplimiento de diferentes prácticas y procedimientos.
- ✓ Evaluación por jefes de sala e instructores de residentes.
- ✓ Uso de simuladores como muñecos para el entrenamiento en la reanimación cardiorrespiratoria.

Todos estos métodos, tomados no de forma individual, sino inmersos en un programa integral de evaluación que esté entrelazado con el programa formativo de la Residencia de Pediatría. De esta manera se podrá cumplir con uno de los objetivos de la educación médica de postgrado que es garantizar que todo residente que concluye su período de formación tenga un nivel mínimo de competencias para el cuidado de los pacientes en forma segura, efectiva y autónoma, brindando una atención de calidad.

Se recomienda que el EECR quede incorporado como método de evaluación dentro del programa formativo de la Residencia de Pediatría del Policlínico Neuquén con un rol formativo y sumativo. De esta manera cada residente deberá acreditar un número determinado de observaciones en cada una de sus rotaciones por los diferentes escenarios clínicos durante el año académico.

Se estimulará a los residentes para que ellos mismos promuevan el encuentro con el docente para la observación. Dada la importancia del aprendizaje autodirigido cobra significación la posibilidad de que sea el propio residente quien proponga la realización del EECR.

Cada residente debe rotar en forma programada por los diferentes sectores de atención pediátrica o escenarios clínicos, por lo que se sugiere que durante cada rotación se



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

realicen cinco observaciones con el EECR como mínimo, de modo que al finalizar el año académico cada residente haya sido evaluado alrededor de veinticinco veces.

De esta manera se pueden aprovechar los aspectos formativos de cada encuentro individual y asignarle un rol sumativo al instrumento de evaluación al considerar el conjunto de observaciones de cada residente realizadas durante todo el año académico.

Las propuestas para mejorar la implementación del EECR son las siguientes:

- ✓ Mantener reuniones periódicas con los docentes para unificar criterios de observación y calificación, tratando de lograr la mayor objetividad en la valoración del desempeño de los residentes.
- ✓ Estas reuniones deben estar inmersas en un programa que se desarrolle y cumpla en el transcurso del tiempo, ya que sirven de poco iniciativas aisladas sin continuidad.
- ✓ Enfatizar la importancia de la devolución constructiva y estimular a los docentes a que dediquen el mayor tiempo posible en proporcionarla luego de las observaciones con el EECR, motivando el intercambio de opiniones, la autorreflexión y la autocrítica, sin adoptar posturas que signifiquen juicios de valor y desarrollando en conjunto con el residente un plan de acción para mejorar futuros desempeños.
- ✓ Registrar en la hoja de observación los puntos destacados del *feedback* y dejar constancia del plan de acción propuesto. De esta manera será más fácil hacer un seguimiento del aprendizaje de los residentes.
- ✓ Tratar que los docentes interfieran lo menos posible durante las observaciones en consultorios externos, para no afectar la espontaneidad de la consulta y el desempeño de los residentes.

- ✓ Comunicar a los residentes los objetivos de la aplicación del EECR para la evaluación de sus competencias clínicas y el número de encuentros que deben acreditar luego de cada rotación.
- ✓ Recomendar que sean los mismos residentes quienes promuevan los encuentros de evaluación, de modo que no sea un hecho inesperado y se dé de la manera más espontánea posible.
- ✓ Realizar entrevistas periódicas con los residentes en forma individual para hacer la devolución de los resultados de varias observaciones tomadas como un conjunto. Éstas podrían realizarse cada tres ó cuatro meses, luego de cada período de rotación por los distintos ámbitos de atención pediátrica.
- ✓ Destacar entre instructores y médicos en formación la importancia de que se realicen por cada residente, múltiples encuentros, en diferentes escenarios clínicos, con diferentes pacientes y niveles de complejidad y que las observaciones sean hechas por muchos docentes para lograr la mayor confiabilidad del instrumento de evaluación.

### **5.3 LIMITACIONES DEL PRESENTE ESTUDIO**

El número de residentes que participó fue bajo y los resultados tienen relación directa con factores contextuales propios del programa de formación donde fue implementado el EECR, por eso es posible que estos resultados no permitan hacer generalizaciones o ser extrapolados a otras residencias.

## **CAPÍTULO 6**

### **RESUMEN Y CONCLUSIONES**

#### **RESUMEN**

La competencia puede definirse como la capacidad para utilizar el buen juicio, los conocimientos habilidades y actitudes para solucionar problemas complejos que se presentan en distintos contextos en el campo de la actividad profesional, (Brailovsky, 2001). Kane (1992) define la competencia profesional como “el grado de utilización de los conocimientos, las habilidades y el buen juicio asociados a la profesión, en todas las situaciones que se pueden confrontar en el ejercicio de la práctica profesional.” Aquí se encuentra una dimensión que es fundamental, el buen juicio, la capacidad de razonar para tomar decisiones, en “todas las situaciones de la práctica profesional”, es decir, el aspecto dinámico del constructo. Epstein, (2007) por su parte define las competencias en medicina como “el uso habitual y juicioso de la comunicación, los conocimientos, las habilidades técnicas, el razonamiento clínico, las emociones, los valores y la reflexión en la práctica diaria para el beneficio de los individuos y comunidades atendidas”

La competencia es contextual, refleja la relación entre las capacidades de una persona y las tareas que se requieren para el desempeño en una situación particular en el mundo real. Los factores contextuales comunes incluyen los escenarios clínicos, la prevalencia local de enfermedades, la naturaleza de los síntomas que presenta el paciente, su nivel de educación y otras características demográficas tanto del paciente como del médico.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.**  
**Prácticas de Evaluación en Educación Médica.**  
**Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Muchos aspectos de la competencia como la anamnesis y el razonamiento clínico son específicos de caso y no son generalizables a todas las situaciones. Las competencias se desarrollan, el criterio médico, el juicio clínico, el comportamiento, y la sabiduría práctica se adquieren e incrementan a través de la práctica médica y la reflexión sobre la experiencia.

La complejidad del tema que se aborda crea enormes desafíos en lo referido a la evaluación de las competencias clínicas. George Miller (1990), ha desarrollado un modelo de competencia profesional representado por una pirámide compuesta de varios niveles. En la base se sitúan los conocimientos (el saber) sobre los que se apoya la competencia (el saber cómo). En un nivel superior se encuentra el desempeño (mostrar cómo) y finalmente la acción en la práctica real (el hacer).

No hay duda que la calidad profesional global se incrementa a medida que se trepa la pirámide. La complejidad taxonómica aumenta desde los simples conocimientos hasta la acción, la actividad en la vida real. Tener conocimientos (saber) no significa saber explicar cómo utilizarlos (decir lo que se debe hacer). Y decir lo que se debe hacer no implica saber desempeñarse, y saber desempeñarse en una situación de evaluación no implica necesariamente actuar con sabiduría y profesionalismo en la vida real, es decir, de manera autónoma con verdaderos pacientes. Por lo tanto, si queremos categorizar estos niveles de la pirámide, los dos inferiores (en la base) representan los conocimientos, mientras que los dos superiores, mostrar y hacer, representan los comportamientos. El modelo de Miller, resume bien el constructo de la competencia y permite optimizar la elección de los instrumentos de medida. Lamentablemente, la mayor parte de los instrumentos que se utilizan actualmente para evaluar la competencia clínica no permiten más que una visión parcial de la misma. Es fundamental, para

realizar un buen trabajo en evaluación, cubrir toda la pirámide de competencia. Si los evaluadores se limitan a los dos estratos inferiores de la pirámide estarán infiriendo erróneamente a partir de los resultados observados. Es necesario que estén bien sensibilizados a este problema. Muy a menudo se cree estar evaluando niveles superiores de la competencia cuando en realidad no es lo que se está haciendo. (Brailovsky, 2001)

En la elección del método para evaluar la competencia profesional se deben tener en cuenta varios aspectos: capacidad para relevar información clínica, habilidades semiológicas, habilidades de comunicación con el paciente, toma de decisiones. En la evaluación de la competencia profesional se debe procurar la utilización de instrumentos debidamente validados, que exploren no sólo el conocimiento sino también las actitudes, destrezas y habilidades en escenarios apropiados. (Castro y Ferrero, 2002). Una evaluación de la competencia clínica debería definir, claramente y de manera explícita, cuál es la competencia profesional mínima esperada para ese profesional.

Una correcta evaluación debe medir los conocimientos, es decir: el saber, pero también las destrezas (por ejemplo, cómo toma la presión o cómo realiza un examen físico), y las actitudes (cómo saluda al paciente, cómo le comunica su diagnóstico u orienta su tratamiento, etc.), es decir, que una correcta evaluación clínica significa una evaluación integral del médico. De nada sirve un brillante conocedor de conceptos, si ante una situación clínica no sabe como elaborar un caso; ni tampoco un excelente diagnóstico si no sabe relacionarse en forma positiva con el paciente o con sus colegas (trabajo en equipo).

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

La evaluación puede ser formativa y en este caso guía el aprendizaje futuro, estimulando a la reflexión y la formación de valores. O puede ser sumativa, haciendo un juicio general sobre las competencias y aptitudes prácticas para la calificación y el avance a niveles de mayor responsabilidad.

Todos los métodos de evaluación tienen fortalezas y defectos intrínsecos, la utilización de múltiples observaciones y diferentes métodos a través del tiempo puede compensar los defectos de cualquier método en particular. Existen cinco criterios para determinar la utilidad de un método particular de evaluación: Confiabilidad, es el grado en el cual lo medido es preciso y reproducible. Validez, si la evaluación mide lo que dice medir. Impacto en el futuro aprendizaje y en la práctica. Aceptabilidad por parte de docentes y estudiantes y costos, del estudiante, la institución y la sociedad. (Van der Vleuten, 1996)

El contenido, formato y frecuencia de la evaluación tanto como la oportunidad y la forma de administrar la devolución debería desprenderse de los objetivos específicos de los programas de educación médica. Las distintas áreas de competencias deberían evaluarse de manera integrada, coherente y longitudinal con el uso de múltiples métodos, proporcionando de manera frecuente *feedback* constructivo. Los educadores deberían ser conscientes del impacto de la evaluación en el aprendizaje, las limitaciones de cada método incluyendo el costo, (Epstein R, 2007). Entre las competencias a evaluar se encuentran: hábitos de conducta y de mente, adquisición de conocimientos y habilidades, comunicación, profesionalismo, razonamiento clínico y juicio en situaciones inciertas, trabajo en equipo, práctica basada en el aprendizaje y el perfeccionamiento y práctica basada en pruebas.

Se debe evaluar usando múltiples métodos en una gran variedad de ambientes y contextos para abarcar diferentes aspectos del desempeño. Equilibrar situaciones de la

vida real, complejas y ambiguas que requieren del razonamiento y el juicio clínico con evaluaciones estructuradas simplificadas y enfocadas en el conocimiento, habilidades y conductas. Incluir la observación directa de las conductas y utilizar a expertos para evaluar el juicio y la experiencia, (Epstein R, 2007).

El nivel superior de la pirámide de Miller, el ser capaz de “hacer” en un contexto real, puede ser evaluado con el Ejercicio de Examen Clínico Reducido (EECR) o Mini Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) de la literatura en inglés, que se centra en las habilidades que los residentes demuestran en el encuentro con el paciente y en donde el docente utiliza un formulario breve y estructurado durante la observación directa o por video. El EECR tiene su origen en Estados Unidos en la década de 1990 y fue desarrollado inicialmente por el *American Board of Internal Medicine*.

El EECR se puede definir como un método de observación directa de la práctica profesional con evaluación estructurada mediante un formulario y posterior provisión de *feedback* al residente o estudiante de medicina. El EECR está desarrollado para evaluar los siguientes componentes competenciales:

- Habilidades de entrevista clínica.
- Habilidades de exploración física.
- Profesionalismo.
- Juicio clínico.
- Habilidades comunicativas.
- Organización/eficiencia.

Es un instrumento adecuado para evaluar las habilidades clínicas y para dar un *feedback* inmediato al evaluado. Se basa en casos clínicos con pacientes reales y distintos observadores para cada caso. Los casos clínicos son de tipología y complejidad

diferentes, y son observados en distintos entornos. Se dispone de una ficha estructurada para recoger la información. El tiempo promedio aconsejado es de 30 minutos, incluyendo la observación y el *feedback*.

Las características propias del EECR, como son su realización en pacientes reales, en entornos diferentes, en casos de distinta complejidad, parecen otorgarle la validez suficiente para ser utilizado tanto en la evaluación formativa como sumativa. Los estudios de Holmboe et al (2003), Norcini et al (2003) y Alves de Lima et al (2007) entre otros, confirman la validez, confiabilidad, factibilidad y satisfacción de este instrumento de evaluación.

La formación de pediatras con el mayor nivel académico y con las competencias necesarias para un ejercicio profesional que brinde calidad en la atención de la salud es uno de los objetivos de la Residencia de Pediatría. De allí la necesidad de evaluar las competencias con instrumentos debidamente validados, con métodos más objetivos, estructurados y sistemáticos. La hipótesis del presente estudio fue que el EECR es un instrumento válido y confiable para evaluar las competencias clínicas de los médicos residentes de pediatría y tiene un gran impacto educativo, y los objetivos que se plantearon fueron los siguientes:

Objetivos generales:

- Instrumentar el uso del EECR para la evaluación de las competencias clínicas de los médicos residentes de pediatría, en diferentes ámbitos de la práctica profesional, con diferentes pacientes y enfoques y en situaciones clínicas diversas.



**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

Objetivos específicos:

- Determinar la validez, confiabilidad y viabilidad del EECR para la evaluación de las competencias clínicas de los residentes de pediatría.
- Evaluar la satisfacción de los docentes y de los residentes con el EECR.
- Documentar la aplicación del EECR y describir las evaluaciones realizadas según: ámbito de observación, complejidad del paciente, foco del encuentro y año de la residencia.
- Analizar el nivel de competencia alcanzado por el residente en cada área evaluada.

## **RESULTADOS PRINCIPALES**

En total se realizaron 181 observaciones con el Ejercicio de Examen Clínico Reducido, (EECR), con la participación de 14 docentes. Fueron evaluados todos los residentes de pediatría, 4 de primer año, 2 de segundo y 2 de tercero.

Hubo una media de 12,92 observaciones por cada docente, con un mínimo de 2 y un máximo de 39 observaciones, la mediana fue 13 observaciones. Los docentes evaluaron a 5,78 residentes cada uno en promedio, rango de 2 a 8 residentes. Hubo una media de 22,6 evaluaciones por residente, con un rango de 18 a 30. Cada residente fue evaluado por varios docentes, mínimo 8 y máximo 11 docentes. Las observaciones se realizaron en consultorios externos 38,7%, sala de internación pediátrica 19,3%, sala de cuidados intensivos neonatales 17,1%, sala de recepción del recién nacido 14,4% y sala de internación conjunta 10,5%.

Los puntajes promedios para las competencias evaluadas fueron: para profesionalismo 7,15, para entrevista o anamnesis 6,64, para examen clínico 6,67, para criterio clínico

6,70, para asesoramiento 6,79 y para organización o eficiencia 6,73. Los puntajes de competencia global variaron con significación estadística entre los residentes de los distintos años,  $p=0,004$ . Así los residentes de primer año tuvieron puntaje promedio de 6,57, los residentes de segundo 6,87 y los de tercero 7,3. El puntaje de satisfacción de los docentes fue 7,89 y de los residentes 7,74.

El tiempo de duración total de las observaciones fue de 28,35 minutos en promedio incluyendo la devolución proporcionada al residente. Se calculó el alfa de Cronbach para cada competencia considerando todas las evaluaciones de los docentes. El coeficiente de correlación interítems varió entre 0,91 y 0,97 lo que indica muy buena consistencia interna entre los ítems del instrumento. El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,97 lo que indica elevada confiabilidad del método de evaluación. Al realizar el test ANOVA de un factor a los puntajes de competencia global de todos los docentes se observan diferencias estadísticamente significativas,  $p<0,0001$ , en relación a criterios más estrictos o más indulgentes para evaluar las competencias.

## **6.2 CONCLUSIONES**

En la Residencia Médica se espera que el médico en formación adquiera las habilidades, conocimientos teóricos y prácticos, destreza en procedimientos y competencias necesarias para el ejercicio autónomo de la profesión. Dado que no existe un método de evaluación que permita evaluar todas estas características, es necesario conjugar la aplicación de diferentes instrumentos.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

La competencia profesional se demuestra mejor en el contexto real, en escenarios clínicos con pacientes reales. Por ello la observación directa del residente cobra especial importancia y dentro de ésta el Ejercicio de Examen Clínico Reducido (EECR) ya que es un método estructurado de observación.

La implementación del EECR en la Residencia de Pediatría fue factible, bien aceptada por los residentes y los docentes, permitió valorar los diferentes niveles de desempeño de los residentes según su experiencia, en todos los escenarios clínicos de la práctica asistencial de un pediatra, con pacientes de distintas edades y diferentes niveles de complejidad de las consultas. El EECR permite la observación directa del residente, favorece el intercambio entre el docente y el residente, dando la oportunidad para proporcionar una devolución constructiva que puede tener un rol en guiar el aprendizaje futuro. Tiene un rol formativo fundamental y puede tener valor como evaluación sumativa si se analiza el conjunto de observaciones realizadas a un residente durante un período determinado de formación. De cualquier modo se sugiere que la implementación del EECR esté inmersa en un programa integral de evaluación de las competencias clínicas que esté alineado con los objetivos del programa de formación de la institución.

La variabilidad de criterios entre los docentes y la falta de una devolución constructiva de calidad son problemas que deben ser tenidos en cuenta para futuras investigaciones. Se deben desarrollar programas de formación de los docentes para mejorar sus habilidades de observación, para unificar criterios de acuerdo a estándares establecidos en relación al desempeño y para que proporcionen una devolución constructiva inmediata, favoreciendo la reflexión del residente y planteando un plan de acción que sirva de guía del aprendizaje futuro y de este modo tenga un fuerte impacto educativo.

Una devolución efectiva requiere un sincero intercambio de opiniones entre el docente y el residente por lo que futuras investigaciones podrían enfocarse en aspectos cualitativos del *feedback* para estudiar los diferentes estilos de devolución, los factores del contexto que influyen en la comunicación, los mecanismos de autoevaluación y reflexión sobre el propio desempeño, el desarrollo de planes de acción y el impacto de la devolución constructiva sobre el aprendizaje.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aaron, S. (2009)** Moving Up the Pyramid: Assessing Performance in the Clinic.  
*The Journal of Rheumatology*, 36(6):1101-1103.
- Alves de Lima, A., Henquin, R., Thierer, J., Lamari, S., Paulin, J., Belcastro, F., Van der Vleuten, C. (2002).** La forma de evaluar influye en los estilos de aprendizaje? Experiencia en una residencia en cardiología.  
*Rev Argent Cardiología*; 70:478-488.
- Alves de Lima, A. (2003).** Habilidades de Comunicación: Un pilar básico de la competencia clínica. *Revista del Conarec*. 19, nº 68, 19-24.
- Alves de Lima, A. (2005).** Claves para la evaluación efectiva del residente. *Rev. Hosp. Ital. B.Aires*. Vol. 25 Nº 3; 107-109. Consultado el 25 de julio 2010. Disponible en: URL:<http://revista.hospitalitaliano.org.ar>.
- Alves de Lima, A. (2005).** Observación directa del desempeño del residente: una práctica en desuso. *Rev Argent Cardiol*.73:39-43.
- Alves de Lima, A., Henquin, R., Thierer, J. (2005).** A qualitative study of the impact on learning of the mini-clinical evaluation exercise in postgraduate training. *Medical Teacher*; 27 (1), 46-52.
- Alves de Lima, A., Barrero, J., Baratta, C., Costa, S., Castillo, Y., Guillermo, B., Carabajales, J., Conde, D., Galli, A., Degrange, G., Van Der Vleuten, C. (2007).** 'Validity, reliability, feasibility and satisfaction of the Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) for cardiology residency training', *Medical Teacher*, 29:8, 785 - 790 Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1080/01421590701352261>

- Alves de Lima, A. (2008).** Devolución constructiva una estrategia para mejorar el aprendizaje. *Medicina (Buenos Aires)*, 68: 88-92.
- Alves de Lima, A., Conde, D., Aldunate, L., Van der Vleuten, C.P. (2010).** Teachers' experiences of the role and function of the mini clinical evaluation exercise in postgraduate Training. *International Journal of Medical Education*, 1:68-73.
- Agrest, A. (2010).** La actividad asistencial y los conocimientos. *Arch Argent Pediatr*; 108(5):386.
- Ávila, S. (2002).** *Aprendizaje Basado en Problemas en la Carrera de Medicina de la UNCo.* Tesis de Maestría no publicada, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue.
- Baig, L.A., Violato, C., Crutcher, R.A. (2009).** Assessing clinical communication skills in physicians: are the skills context specific or generalizable. *BMC Medical Education* , 9:22. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1472-6920/9/22>.
- Barón Maldonado, M. (2005).** Sistemas de evaluación. *Educación Médica. Vol. 8*, suplemento 2; 15-17.
- Bing-You, R.G., Trowbridge, R.L. (2009).** Why Medical Educators May Be Failing at Feedback. *JAMA*;302(12):1330-1331. Disponible en <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/302/12/1330>
- Boulet, J.R., Mckinley, D., Norcini, J.J., Whelan, G.P. (2002).** Assessing the Comparability of Standardized Patient and Physician Evaluations of Clinical Skills. *Advances in Health Sciences Education* 7: 85–97, 2002

- Borrell Bentz, R.M. (2005).** *La educación médica de postgrado en la Argentina: el desafío de una nueva práctica educativa* 1a ed., Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud – OPS.
- Brailovsky, C. (2001).** Evaluación de las Competencias. Aportes para un cambio curricular en Argentina. *Facultad de Medicina- UBA. OPS. Buenos Aires.*  
Disponible en [www.fmv-uba.org.ar/proaps/cambio1.htm](http://www.fmv-uba.org.ar/proaps/cambio1.htm)
- Brennan, R.L. (2000).** Performance Assessments From the Perspective of Generalizability Theory. *Applied Psychological Measurement, Vol. 24* No. 4, 339– 353.
- Busaniche, J. (2007).** La importancia de la evaluación de los residentes. ¿Qué, cómo y cuándo evaluar? *Arch Argent Pediatr, 105(4):291-292.*
- Bustos, M., Chiolo, M.J., Cutri, A. Noguero, M.E., Ossorio, M.F., Torres, F., Listovsky, G., Ferrero, F. (2007).** Examen clínico estructurado objetivo para residentes de pediatría. Presentación de una experiencia. *Arch Argent Pediatr, 105 (4):333-336.*
- Carr, S. (2006).** The Foundation Programme assessment tools: An opportunity to enhance feedback to trainees? *Postgrad Med J, 82:576–579.*
- Castro, C., Ferrero, F. (2002).** Evaluación de la competencia profesional *Arch.argent.pediatr; 100 (6).*
- Castro, C., Galli, A. (2002).** EVALUACIÓN EDUCACIONAL. *Construcción y aplicación de exámenes. Módulo N° 2*, Asociación de Facultades de Ciencias Médicas de la República Argentina. Consultado 24/9/ 2010. Disponible en: <http://www.saidem.org.ar/docs/Textos/Castro%20C,%20Galli%20A.%20Evaluaci%F3n%20educacional%20.%20M%F3dulo%202%20-%202002.pdf>.

**Castro, C., Galli, A. (2002).** Evaluación educacional. *Evaluación de las Competencias adquiridas por los estudiantes. Módulo N° 3*, Asociación de Facultades de Ciencias Médicas de la República Argentina. Disponible en:  
<http://www.saidem.org.ar/docs/Textos/Castro%20C,%20Galli%20A.%20Evaluaci%F3n%20educacional%20M%F3dulo%203%20-%202002.pdf>

**Cejas, C. Álvarez, P. (2006).** Evaluación de los resultados del aprendizaje. *RAR, Vol 70, N 2*; 149-155. Consultado el 6 de enero 2010. Disponible en  
[www.rard.org.ar/numeros/2006\\_2/9cejas.pdf](http://www.rard.org.ar/numeros/2006_2/9cejas.pdf).

**Centeno, A.M., Martínez Carretero, J.M. (2003).** Innovaciones, investigación y evidencias en educación médica. *Educación Médica*; 6, (1): 26-30.

**Chaudhry, S. I., Holmboe, E., Beasley, B.W. (2010).** The State of Evaluation in Internal Medicine Residency. *J Gen Intern Med 23(7)*:1010–5

**Chrobak, R. (2010).** *Volver a Aprender el Derecho a Enseñar. Metodología de Enseñanza de las Ciencias*. Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Ed. Educo.

**Cook, D., Dupras, D., Beckman, T.J., Thomas, K.G., Pankratz, S. (2009).** Effect of Rater Training on Reliability and Accuracy of Mini-CEX Scores: A Randomized, Controlled Trial. *J Gen Intern Med 24, (1)*:74–9.

**Cook, D.A., Beckman, T.J. (2009).** Does scale length matter? A comparison of nine-versus five-point rating scales for the mini-CEX. *Adv in Health Sci Educ, 14*:655– 664.

**Cook, D.A. (2010).** Twelve tips for evaluating educational programs. *Med. Teacher, 32*: 296–301.



- Cook, D.A., Beckman, T.J., Mandrekar, J.N., Pankratz, V.S. (2010).** Internal structure of mini-CEX scores for internal medicine residents: factor analysis and generalizability. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 15(5):633-45.
- Crossley, J., Russell, J., Jolly, B., Ricketts, Ch., Roberts, Ch., Schuwirth, L. & Norcini, J. (2007).** Generalisability theory. 'I'm pickin' up good regressions': the governance of generalisability analyses. *Medical Education:* 41: 926–934.
- Davis, H., Khera, N., Stroobant, J.(2005).** Portfolios, appraisal, revalidation, and all that: a user's guide for consultants. *Arch Dis Child.* 90:165-70.
- Demestre, X. (2005).** Evaluación de competencias en neonatología. Experiencias en Cataluña. *Bol. S Vasco-Nav Pediatr,* 38: 16-19.
- Di Rienzo, J.A., Casanoves, F., Balzarini, M.G., González, L., Tablada, M., Robledo, C.W. (2010).** InfoStat versión 2010. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Donolo, D. Capelari, C. (1998).** Preguntas y decisiones en la elaboración de una evaluación. Consideraciones teóricas de ayer y hoy. Universidad Nacional de Río Cuarto. *Contextos de educación, Año 1, n° 1.*
- Dresch, S., Murno, J., Narváez, R., Sordo, M.E., Ainsztein, M., Roccatagliata, M., Needelman, C. (1998).** Criterio Médico. Definición, proceso y evaluación (primera parte). *Arch. Arg. Pediatr. Vol 96,* 39-45.
- Dresch, S., Murno, J., Narváez, R., Sordo, M.E., Ainsztein, M., Roccatagliata, M., Needelman, C. (1998).** Criterio Médico. Definición, proceso y evaluación (segunda parte). *Arch. Arg. Pediatr. Vol 96,* 108-117.

**Durante, E. (2004).** Comentario editorial: La evaluación de la competencia profesional (certificación): de lo abstracto a lo contextual. *Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria. Vol 8:2*, 34-36.

**Durante, E. (2008).** ¿Se evalúa a los residentes en forma adecuada? *Conexión pediátrica, el portal del residente. Vol 1:2*. Fecha de consulta 28/10/2010.  
Disponible en:  
<http://conexionpediatrica.org/index.php/conexion/issue/view/5/showToc>.

**Durning, S.J., Cation, L.J., Markert, R.J., Pangaro, L.N. (2002).** Assessing the reliability and validity of the mini-clinical evaluation exercise for internal medicine residency training. *Acad Med.*, 77(9):900-4.

**Epstein, R.M., Hundert, E.M. (2002).** Defining and assessing professional competence. *JAMA*; 287:226-35.

**Epstein, R.M. (2007).** Assessment in Medical Education. *N Engl J Med*;356:387-96.

**Eriksen, J.G., Simonsen, D., Bastholt, L., Aspegren, K., Vinther, C., Kruse, K., Kodal, T.(2009).** Mini clinical evaluation exercise as evaluation tool of communicative and cooperative skills in the outpatient clinic. *Ugeskr Laeger. 171(12)*:1003-6.

**Estienne, V.M. (2004).** *El sistema de evaluación de aprendizajes en la carrera de Medicina de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales* .Consultado el 30 de setiembre 2010. Disponible en:  
[http://www.uces.edu.ar/departamentos/investigacion/archivos/informe\\_estienne.pdf](http://www.uces.edu.ar/departamentos/investigacion/archivos/informe_estienne.pdf)

**Eva, W.K. (2004).** What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Medical Education*, 39:98-116.

**Fernández, S.A., Wiet, G.J., Butler, N., Welling, B., Jarjoura, D. (2008).** Reliability of Surgical Skills Scores in Otolaryngology Residents Analysis Using Generalizability Theory. *Evaluation & the Health Professions Volume 31*, Number 4, 419-436.

**Fernández Gálvez, G. (2010).** Programa de la Residencia de Pediatría del Policlínico Neuquén. Presentado en la Universidad Nacional del Comahue y la Sociedad Argentina de Pediatría.

**Fernando, N., Cleland, J., McKenzie, H., Cassar, K. (2008).** Identifying the factors that determine feedback given to undergraduate medical students following formative mini-CEX assessments. *Med Educ. 42(1):89-95.*

**Fornells, J.M., Julià, X., Arnau, J., Martínez-Carretero, J.M. (2008).** *Feedback en educación médica. Educ Med , 11 (1): 7-12.*

**Fornells-Vallés, J.M. (2009).** El ABC del Mini-CEX. *Educ Med, 12 (2): 83-89.*

**Frederiksen, N. (1984).** The Real Test Bias: Influences of Testing on Teaching and Learning. *American Psychologist, 39; 193–202.*

**Fromme, H.B., Karani, R., Downing, S.M. (2009).** Direct observation in medical education: a review of the literature and evidence for validity. *Mt Sinai J Med. 76 (4):365-71.*

**García-Seoane, J.J. (2008).** Objetivo cumplido: la evaluación de competencias en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. *EDUC MED, 11 (Supl 1): S63-S67.*

**Grosman, A., Urman, G., Urman, J., Folgueral, S., Alves de Lima, A. (2009).**

Evaluación por competencias en pediatría: respondiendo al desafío. *Congreso de la Asociación Española de Pediatría número 58*. Consultado el 10 de octubre 2010. Disponible en: <http://www.aeped.es/eventos/58-congreso-aep>.

**Grupo de Trabajo Portfolio semFYC. (2005).** *Mapa de Competencias para evaluación de competencias en la práctica clínica (Portfolio semFYC)*.

Disponible

en:[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/mapa\\_competencias\\_para\\_evaluacion\\_practica\\_clinica.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/mapa_competencias_para_evaluacion_practica_clinica.pdf).

**Harden, R.M., Stevenson, M., Downie, W.W., Wilson, G.M. (1975).** Assessment of clinical competence using objective structured examination. *Br Med J*; 1: 447-51.

**Hatala, R., Ainslie, M., Kassen, B.O., Mackie, I., Roberts, J.M. (2006).** Assessing the mini-Clinical Evaluation Exercise in comparison to a national specialty examination. *Med Educ*. 40(10):950-6.

**Hauer, K. E., Holmboe, E.S., Kogan, J.R. (2010).** **Twelve tips for implementing tools for direct observation of medical trainees & clinical skills during patient encounters.** *Med Teach*. 9, 27.

**Hawkins, R.E., Margolis, M.J., Durning, S.J., Norcin, J.J. (2010).** Constructing a validity argument for the mini-Clinical Evaluation Exercise: a review of the research. *Acad Med*. 85(9):1453-61.

**Hill, F., Kendall, K., Galbraith, K., Crossley, J. (2009).** Implementing the undergraduate mini-CEX: a tailored approach at Southampton University. *Med Educ*. 43(4):326-34.

- Hodges, B. (2006).** Medical education and the maintenance of incompetence. *Med Teach*, 28 (8): 690-696.
- Holmboe, E., Hawkins, R. (1998).** Methods for Evaluating the Clinical Competence of Residents in Internal Medicine: A Review. *Ann Intern Med*; 129:42-48.
- Holmboe, E., Huot, S., Chung, J., Norcini, J., Hawkins, R. (2003).** Construct Validity of the MiniClinical Evaluation Exercise (MiniCEX). *Acad. Med*, 78:826– 830.
- Holmboe, E. (2004).** Faculty and the Observation of Trainees' Clinical Skills: Problems and Opportunities. *Acad Med*, 79:16 –22.
- Holmboe, E., Yepes, M., Williams, F., Huot, S.(2004).** Feedback and the Mini Clinical Evaluation Exercise. *J Gen Intern Med*,19:558–561.
- Holmboe, E.S., Sherbino, J., Long, D.M., Swing, S.R., Frank, J.R. (2010).** The role of assessment in competency-based medical education. *Med Teach*. 32(8):676-82.
- Hull, A.L., Hodder, S., Berger, B., Ginsberg, D., Lindheim, N., Quan, J., et al. (1995).** Validity of three clinical performance assessments of internal medicine clerks. *Acad Med*. 6 (70), 517-522.
- Humberto de Espínola, B. (2001).** *Propuesta de un modelo teórico para la evaluación de la pertinencia de la formación médica.* Facultad de Medicina, UNNE. Disponible en: <http://www1.unne.edu.ar/cyt/2001/1-Sociales/S-042.pdf>.
- Irigoin, M., Vargas, F. (2002).** Competencia laboral: Manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el Sector Salud. S.l.: OPS/OMS, CINTERFOR/OIT.

**Kane, M.T. (1992).** “The assessment of clinical competence”, *Evaluation and the Health Professions*. 15:163-82.

**Kenneth, R., Fernández Taylor, K. (2004).** Profesionalismo y el Cambio de Paradigma en los Métodos de Evaluación de Educación Médica. *Educación Médica*, 7(4): 117-118. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v7n4/opinion1.pdf>.

**Kogan, J., Bellini, L.M., Shea, J. (2003).** Feasibility, Reliability, and Validity of the Mini-Clinical Evaluation Exercise (mCEX) in a Medicine Core Clerkship. *Acad. Med*, 78:S33-35.

**Kogan, J., Holmboe, E., Hauer, K. (2009).** Tools for Direct Observation and Assessment of Clinical Skills of Medical Trainees. A Systematic Review. *JAMA*; 302(12):1316-1326.

**Kroboth, F.J., Hanusa, B.H., Parker, S., Coulehan, J.L., Kapoor, W.N., Brown, F.H.(1992).** The inter-rater reliability and internal consistency of a clinical evaluation exercise. *J Gen Intern Med*.7:174-9.

**Lafuente, J.V., Escanero, J.F., Manso, J.M., Mora, S., Miranda, T., Castillo, M., Díaz-Veliz, G., Gargiulo, P., Bianchi, R., Gorena, D., Mayora, J. (2007).** El diseño curricular por competencias en educación médica. *Educación Médica*; 10 (2): 86-92.

**Lago Deibe, F., Ferreiro Gurí, J.A. (2006).** Portafolio: una herramienta de evaluación formativa para el médico de familia. *Cad Aten Primaria. Volumen 13*, Pág. 95-100. Disponible en: [http://www.agamfec.com/pdf/CADERNOS/VOL13/VOL13\\_2/05\\_HabilidadesTerapeutica.pdf](http://www.agamfec.com/pdf/CADERNOS/VOL13/VOL13_2/05_HabilidadesTerapeutica.pdf)

- Leite Domingues, R.C., Amaral, E., Zeferino, M.B., Monteiro Antonio, M.A., Nadruz, W. (2010).** Competencia clínica de alumnos de Medicina em estágio clínico: comparação entre métodos de avaliação. *Rev. Bras. Educ. med. vol.34 no.1.*
- Lopreiato, J.O., Foulds, D.M., Littlefield, J.M. (2000).** Does a Health Maintenance Curriculum for Pediatric Residents Improve Performance? *Pediatrics, 105*; 966-972.
- Malhotra, S., Hatala, R., Courneya, C.A. (2008).** Internal medicine residents' perceptions of the mini-clinical evaluation exercise. *Med Teach, 30*:414-9.
- Mann, K., Gordon, J., MacLeod, A. (2009).** Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review. *Adv in Health Sci Educ, 14*:595– 621.
- Margolis, M.J., Clauser, B.E., Cuddy, M., Ciccone, A., Mee, J., Harik, P., Hawkins, R.E. (2006).** Use of the Mini-Clinical Evaluation Exercise to Rate Examinee Performance on a Multiple-Station Clinical Skills Examination: A Validity Study. *Acad Med. 81*(10 Suppl):S56–S60.
- Martínez Carretero, J.M. (2005).** Los métodos de evaluación de la competencia profesional: la evaluación clínica objetiva estructurada (ECOPE). *Educación Médica. Vol. 8*, suplemento 2. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8s2/metodos.pdf>.
- Martínez Clares, P., Echeverría Samanes, B. (2009).** Formación Basada en Competencias. *Revista de Investigación Educativa, Vol. 27*, n.º 1; 125-147.

- Martínez Juárez, M. (2009).** *Análisis funcional de la Tutoría Sanitaria en la Región de Murcia: funciones y competencias. Hacia el perfil profesional del Tutor de Residentes.* Tesis Doctoral, Universidad de Murcia. Disponible en: [http://www.tesisenred.net/TESIS\\_UM/AVAILABLE/TDR-0125110-134829//MartinezJuarez.pdf](http://www.tesisenred.net/TESIS_UM/AVAILABLE/TDR-0125110-134829//MartinezJuarez.pdf).
- Mastache, A. (2007).** *Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales.* Buenos Aires, Ed. Noveduc.
- McCormick, D., Rassin, G., Stroup-Benham, Ch., Baldwin, C., Levine, H., Persaud, D., Wolf, W. (1993).** Use of Videotaping to Evaluate Pediatric Resident Performance of Health Supervision. *Pediatrics*, 92;116-120.
- Megale, L., Dias Gontijo, E., César Motta, J.A. (2009).** Avaliação de Competência Clínica em Estudantes de Medicina pelo Miniexercício Clínico Avaliativo (Miniex). *Revista Brasileira de Educação Médica*, 166, 33 (2): 166–175.
- Miller, A. (2010).** Impact of workplace based assessment on doctors' education and performance: a systematic review. *BMJ*, 341:c5064, Disponible en: <http://www.bmj.com/content/341/bmj.c5064.abstract>.
- Miller, G.E. (1990).** The assesment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine (Supplement)*, 65: S63-S67.
- Nair, B.R., Alexander, H.G., McGrath, B.P., Parvathy, M.S., Kilsby, E.C., Wenzel, J., et al (2008).** The mini clinical evaluation exercise (mini-CEX) for assessing clinical performance of international medical graduates. *Med J. Aust*, 189: 159-61.
- Noel, G.L., Herbers, J.E., Caplow, M.P., Cooper, G.S., Pangaro, L.N., Harvey, J. (2009).** How well do internal medicine faculty members evaluate the clinical skills of residents? *Ann Intern Med.*, 1 ; 117 (9):757-65.



- Nolla Domenjó, M. (2006).** Formación continuada. El proceso cognitivo y el aprendizaje profesional. *Educación Médica 2006*; 9 (1): 11-16. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132006000100004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000100004&lng=es). doi: 10.4321/S1575-18132006000100004
- Nolla Domenjó, M., Fornells Domenjó, J.M. (2006).** Cómo evaluar el desarrollo profesional continuo. Portafolio. *JANO extra N.º 1.626*; 44-48. Fecha consulta: 28/10/10. Disponible en: [www.doyma.es/jano](http://www.doyma.es/jano).
- Norcini, J. (2003).** ABC of learning and teaching in medicine. Work based assessment. *BMJ*, 326:753-5.
- Norcini, J., Blank, L.L., Arnold, G.K., Kimball, H.R. (1995).** The Mini-CEX (clinical evaluation exercise): a preliminary investigation. *Ann Intern Med*, 123:795-799.
- Norcini, J., Blank, L.L., Dufy, F.D., Fotna, G.S. (2003).** The Mini-CEX: a method for assessing clinical skills. *Ann Intern Med*, 138: 476-481.
- Norcini, J., Burch, V. (2007).** Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. *Med Teach*. 29 (9):855-71
- Peinado Herreros, J.M. (2005).** Competencias Médicas. *Educación Médica. Vol. 8*, suplemento 2, 4-6.
- Pinsky, L.E., Fryer-Edwards, K. (2004).** Diving for PERLS: Working and Performance Portfolios for Evaluation and Reflection on Learning. *J Gen Intern Med*. 19 (5-2):582-7.

**Prado, V.R. (2000).** Generalidades sobre la evaluación de competencias clínicas. *Rev Mex Pediatr*, 67,(6); 278-283.

**Reta de Rosas, A.M. (2009).** Evaluación de Competencias Médicas en la Formación de Grado. *Sociedad Iberoamericana de Información Científica. Medicina para y por residentes. Vol. 1, N° 0.* Consultado el 22 de setiembre 2010. Disponible en: <http://www.siicsalud.com/dato/experto.php/96439>.

**Ruiz Bueno, R. (2008).** El proceso de evaluación. *Rev. Formación XXI.* Disponible en: [http://formacionxxi.com/porqualMagazine/do/get/magazineArticle/2008/03/text/xml/Evaluacion\\_y\\_acreditacion\\_de\\_la\\_profesionalidad.xml.html#/porqualMagazine/do/get/magazine/2008/03/text/xml/10.xml.html](http://formacionxxi.com/porqualMagazine/do/get/magazineArticle/2008/03/text/xml/Evaluacion_y_acreditacion_de_la_profesionalidad.xml.html#/porqualMagazine/do/get/magazine/2008/03/text/xml/10.xml.html).

**Ruiz-Moral, R. (2008).** Opiniones de tutores y residentes tras aplicar un sistema de evaluación formativa tipo portafolio: la nueva propuesta de ‘Guía de práctica reflexiva’ del Libro del especialista en Medicina de Familia en formación. *Educ Med; 11 (3): 147-155*.

**Saedon, H., Saedon, M., Aggarwal, P. (2010).** Workplace-based assessment as an educational tool: guide supplement 31.3 – viewpoint. *Med. Teach.* 32: e369–e372.

**Sanjuro, L., Vera, M.T. (2006).** *Aprendizaje Significativo y enseñanza en los niveles medio y superior.* Rosario, Ed. Homo Sapiens.

**Schuwirth, L.W., Van der Vleuten, C.P. (2005).** Assessment of medical competence in clinical education. *Ned Tijdschr Geneesk.* 149(49):2752-5.

**Schuwirth, L.W., Van der Vleuten, C.P. (2006).** A plea for new psychometric models in educational assessment. *Med Educ.* 40(4):296-300.

**Schwarz, M.R., Wojczak, A. (2002).** Global minimum essential requirements: a road towards competence-oriented medical education. *Med Teach*. 24(2):125-9.

**Sidhu, R.S., Hatala, R., Barron, S., Broudo, M., Pachev, G., Page, G. (2009).** Reliability and Acceptance of the Mini-Clinical Evaluation Exercise as a Performance Assessment of Practicing Physicians. *Academic Medicine*, Vol. 84, No. 10 / Supplement.

**Siegel, B.S., Greenberg, L.W. (2000).** Effective Evaluation of Residency Education: How Do We Know It When We See it? *Pediatrics*, 105; 964-965.

**Tutosaus, J.D. (2003).** Sistemas de evaluación de los residentes. Rol del tutor en los mismos. Presentado en el XVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Educación Médica. *Educación Médica*. Vol. 6, Número 3, 20-22.

**Van Der Vleuten, C. (1996).** The assessment of professional competence: developments, research and practical implications. *Adv Health Sci Educ*, 1: 41-67.

**Van der Vleuten, C. (2000).** The need for evidence in education. *Med Teach*, 22:246-250.

**Van der Vleuten, C., Schuwirth, L.W. (2005).** Assessing professional competence: from methods to programmes. *Medical Education*, 39(3):309-17.

**Vargas, F., Casanova, F., Montanaro, L. (2001).** *El enfoque de la competencia laboral: manual de formación*. Montevideo: CINTERFOR/OIT. [www.cinterfor.org.uy](http://www.cinterfor.org.uy).

**Wass, V., Van der Vleuten, C.P., Shatzer, J., Jones, R. (2001).** Assessment of clinical competence. *Lancet*; 357: 945-49.

**Weeb, N., Shavelson, R.J. (2005).** Generalizability Theory: Overview. *in Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science, Volume 2*, pp. 717–719. Editors Brian S. Everitt & David C. Howell, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester.

**Weller, J.M., Jolly, B., Misur, M.P., Merry, A.F., Jones, A., Crossley, J.G. (2009).** Miniclinical evaluation exercise in anaesthesia training. *Br J Anaesth, 102* : 633-41.

**Weller, J.M., Jones, A., Merry, A.F., Jolly, B., Saunders, D. (2009).** Investigation of trainee and specialist reactions to the mini-clinical evaluation exercise in anaesthesia: implications for implementation. *Br J Anaesth, 103*:524-30.

**Wiles, C.M., Dawson, K., Hughes, T.A., Llewelyn, J.G., Morris, H.R., Pickersgill, T.P., Robertson, N.P., Smith, P.E. (2007).** Clinical skills evaluation of trainees in a neurology department. *Clin Med. 7*(4):365-9.

**Wilkinson, J., Crossley, J.G., Wragg, A., Mills, P., Cowan, G., Wade, W. (2008).** Implementing workplace-based assessment across the medical specialties in the United Kingdom. *Medical Education, 42*: 364–373.

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

## ANEXO I

**EJERCICIO DE EXAMEN CLÍNICO REDUCIDO (EECR)**       DE RESIDENCIA  
**FECHA:**      DOCENTE       INVITADO

EVALUADOR:

RESIDENTE:      R1  R2  R3

PROBLEMA DEL PACIENTE/DIAGNÓSTICO:

**ÁMBITO**       CONSULTORIOS EXTERNOS       SALA INTERNACIÓN PEDIÁTRICA       UCIN       SALA RECEPCIÓN RECIÉN NACIDO  
 INTERNACIÓN CONJUNTA

EDAD PACIENTE  SEXO  PRIMERA VEZ  SEGUIMIENTO

**COMPLEJIDAD**      BAJA       MODERADA       ALTA

**ÉNFASIS**      ANAMESIS       DIAGNÓSTICO       TERAPÉUTICA       ASESORAMIENTO

1.- HABILIDADES PARA LA CONDUCCIÓN DE LA ENTREVISTA <input type="checkbox"/> NO SE EVALÚA										
1	2	3					7	8	9	
INSATISFACTORIO			4	5	6	SOBRESALIENTE				
2.- HABILIDADES PARA LA CONDUCCIÓN DEL EXÁMEN CLÍNICO <input type="checkbox"/> NO SE EVALÚA										
1	2	3					7	8	9	
INSATISFACTORIO			4	5	6	SOBRESALIENTE				
3.- CUALIDADES HUMANÍSTICAS, PROFESIONALISMO <input type="checkbox"/> NO SE EVALÚA										
1	2	3					7	8	9	
INSATISFACTORIO			4	5	6	SOBRESALIENTE				
4.- CRITERIO CLÍNICO <input type="checkbox"/> NO SE EVALÚA										
1	2	3					7	8	9	
INSATISFACTORIO			4	5	6	SOBRESALIENTE				
5.- HABILIDADES PARA EL ASESORAMIENTO DEL PACIENTE O LA FAMILIA <input type="checkbox"/> NO SE EVALÚA										
1	2	3					7	8	9	
INSATISFACTORIO			4	5	6	SOBRESALIENTE				

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

-----

6.- ORGANIZACIÓN / EFICIENCIA										<input type="text"/>	NO SE EVALÚA									
1	2	3				4	5	6				7	8	9						
INSATISFACTORIO			SATISFACTORIO						SOBRESALIENTE											
7.- COMPETENCIA CLÍNICA GLOBAL										<input type="text"/>	NO SE EVALÚA									
1	2	3				4	5	6				7	8	9						
INSATISFACTORIO			SATISFACTORIO						SOBRESALIENTE											

TIEMPO DE DESARROLLO DEL EECR      OBSERVACIÓN  MIN      DEVOLUCIÓN  MIN

SATISFACCIÓN DEL EXAMINADOR CON EL EECR

BAJA    1        2        3        4        5        6        7        8        9        ALTA

SATISFACCIÓN DEL RESIDENTE CON EL EECR

BAJA    1        2        3        4        5        6        7        8        9        ALTA

COMENTARIOS

---



---



---



---



---

FIRMA RESIDENTE

FIRMA EXAMINADOR

## **ANEXO II**

### **ENCUESTA DE OPINIONES PARA LOS RESIDENTES SOBRE SUS PERCEPCIONES EN RELACIÓN AL EXAMEN DE EJERCICIO CLÍNICO REDUCIDO (EECR)**

- 1- ¿Piensa Ud. que el EECR es un instrumento adecuado para evaluar sus competencias clínicas?
  
- 2- ¿Cómo se sintió Ud. con este formato de evaluación?
  
- 3- ¿Qué características favorables puede mencionar del EECR?
  
- 4- ¿Y qué características negativas, si las hubiere?
  
- 5- ¿Le sirvió como guía para su aprendizaje? ¿De qué manera?
  
- 6- ¿Qué opinión tiene sobre los observadores que la evaluaron?, ¿Observó diferencias importantes de criterio, en qué casos?. Si puede de ejemplos.
  
- 7- ¿Después de cada evaluación recibió Ud. una devolución o *feedback*?
  
- 8- ¿Estas devoluciones fueron constructivas? ¿Sintió Ud. que sólo le hicieron críticas o pudo intercambiar opiniones con el docente?

**Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.  
Prácticas de Evaluación en Educación Médica.  
Evaluación de las Competencias Clínicas en una Residencia de Pediatría.**

---

9- ¿Se definió durante la devolución un plan a seguir para corregir las posibles deficiencias observadas?

10- ¿De alguna manera le sirvió para reflexionar sobre su desempeño clínico?

11- ¿Qué impacto tuvo para su aprendizaje este método de evaluación, el *feedback* recibido y la reflexión sobre su desempeño?

12- ¿Qué sugerencias haría para mejorar la implementación del EECR como método de evaluación de las competencias clínicas de los residentes?.

Por favor responda de modo individual esta encuesta y envíela por email a [fgalvez30@hotmail.com](mailto:fgalvez30@hotmail.com) antes del 31 de diciembre de 2010.