

Construcción de una escala sobre acepciones, percepciones y sensaciones durante la ECOE en estudiantes de Medicina

Development of a scale for medical students' meanings, perceptions and sensations during OSCE

Luis Felipe Higueta Gutiérrez^{1*}

Ana María Jaramillo Caro¹

Jaiberth Antonio Cardona Arias²

¹Universidad Cooperativa de Colombia. Medellín, Colombia.

²Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

*Autor para la correspondencia: hgfelipe87@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La evaluación clínica objetiva y estructurada ha tenido una amplia difusión en programas de la salud. A pesar de la validez, confiabilidad y versatilidad de la prueba, se ha descrito que el desempeño de los estudiantes se puede afectar por las acepciones, percepciones y sensaciones que tengan de ella.

Objetivo: Construir una escala sobre acepciones, percepciones y sensaciones de la evaluación clínica objetiva y estructurada, para evaluar su reproducibilidad y validez en estudiantes de una facultad de medicina de Medellín.

Métodos: La construcción de la escala se realizó en tres etapas: revisión de literatura, reducción de ítems y evaluación de las propiedades psicométricas. Se calculó el Alpha de Cronbach, las correlaciones de Pearson y t Student. El análisis factorial exploratorio se complementó con el estadístico de Kaiser-Meyer-Olkin, la esfericidad de Bartlett y la matriz de rotación varimax. Los ítems se describieron con medidas de resumen. Además, se respetaron los principios de la Declaración de Helsinki y se garantizó la privacidad en el manejo de la información.

Resultados: El Alpha de Cronbach fue $> 0,70$ para los tres dominios. El éxito en la consistencia interna y el poder discriminante resultó de 100 %; y en la validez de contenido, de 100 % para los dominios de acepciones y sensaciones. La validez predictiva evidenció que los ítems explicaban el 61 % de la variabilidad. El análisis factorial exploratorio fue satisfactorio con un Kaiser-Meyer-Olkin de 0,812 y esfericidad de Bartlett $< 0,001$. La matriz rotada evidenció los tres dominios.

Conclusiones: La escala presentó excelente reproducibilidad, según los criterios de fiabilidad, consistencia interna y poder discriminante, y excelente validez de apariencia, contenido y predictiva. Esto constituye un insumo importante para la aplicación del recurso didáctico.

Palabras clave: educación médica; psicometría; evaluación educacional.

ABSTRACT

Introduction: Objective structured clinical examination has had widespread dissemination in healthcare programs. Despite its validity, reliability and versatility, it has been pointed out that students' performance may be affected by their meanings, perceptions and sensations concerning the test.

Objective: Develop a scale for meanings, perceptions and sensations triggered by the objective structured clinical examination, to evaluate its reproducibility and validity among students from a medical school in Medellín.

Methods: Development of the scale consisted of three stages: literature review, item reduction and evaluation of psychometric properties. Estimation was made of Cronbach's alpha, Pearson's correlation coefficient and Student's *t* - distribution. Exploratory factor analysis was complemented with Kaiser-Meyer-Olkin's statistical

analysis, Bartlett's sphericity and varimax rotation matrix. Items were described with summary measurements. Declaration of Helsinki principles were abided by, and privacy in the management of information was ensured.

Results: Cronbach's alpha was > 0.70 for the three domains. Discriminating power and internal consistency success was 100%, while in terms of content validity it was 100% for the domains meanings and sensations. Predictive validity found that items explained 61% of the variability. Exploratory factor analysis was satisfactory, with a Kaiser-Meyer-Olkin value of 0.812 and Bartlett's sphericity < 0.001 . The matrix rotated revealed the three domains.

Conclusions: The scale displayed excellent reproducibility in terms of reliability, internal consistency and discriminating power criteria, and excellent appearance, content and predictive validity. This constitutes important input for the application of the didactic resource.

Keywords: medical education; psychometrics; educational evaluation.

Recibido: 05/04/2019

Aceptado: 13/05/2019

Introducción

La evaluación clínica objetiva y estructurada (ECO) es una herramienta de evaluación de competencias clínicas realizada en ambientes simulados. Esta incluye diferentes aspectos del ejercicio profesional, entre ellos, anamnesis, diagnóstico, tratamiento, seguimiento, y desarrollo de habilidades técnicas (sutura, sondaje, etcétera), de comunicación y preventivas. Ha tenido una amplia aplicación en carreras profesionales

del área de la salud⁽¹⁾ como odontología,^(2,3) nutrición y dietética,^(4,5) enfermería^(6,7) y en diferentes especialidades médicas.^(2,8)

Entre las principales aplicaciones se cuenta el uso de la ECOE en la verificación de estándares mínimos para aprobar el pregrado en Medicina en Estados Unidos, Reino Unido, Canadá⁽¹⁾ y España.⁽⁹⁾ También se utiliza en procesos de selección para posgrados, como componente de exámenes de membresía en prestigiosas asociaciones médicas y como evaluación formativa en facultades de las áreas de la salud.⁽¹⁾

La amplia difusión de la ECOE se debe a su validez, confiabilidad y versatilidad; aspectos que permiten trascender las formas de evaluación tradicionales, caracterizadas por su subjetividad y su utilización de instrumentos no estandarizados; usualmente se centra en los conocimientos y obvia las competencias actitudinales y psicomotrices.⁽¹⁰⁾ A pesar de sus ventajas, se han descrito factores que afectan el desempeño de los estudiantes durante la prueba, entre ellos, la preocupación, la ansiedad y el estrés que genera; el corto tiempo; el ambiente en el que se desarrolla; y algunos cuestionamientos sobre su aporte a la práctica clínica profesional.⁽¹¹⁾

Las investigaciones sobre la ECOE se han focalizado en la descripción del proceso de diseño, la ejecución y el desempeño de los estudiantes en la prueba,^(12,13,14) lo que relega las acepciones relacionadas con esta herramienta de evaluación. En este último punto se encuentran algunas investigaciones en España,⁽¹⁵⁾ Chile⁽¹⁶⁾ y Estados Unidos.⁽¹⁷⁾ Sin embargo, ninguna de ellas explicita el constructo evaluado, describe las propiedades psicométricas de la escala, ni refiere el proceso de construcción y la evaluación de su reproducibilidad y validez.

Lo anterior evidencia la disponibilidad de pocos estudios —ninguno en Colombia—, relacionados con las acepciones, percepciones y sensaciones de la ECOE en estudiantes y profesores de Medicina. La relevancia de la exploración de las acepciones radica en que reflejan la construcción social que existen alrededor del instrumento,⁽¹⁸⁾ mientras que las percepciones dan cuenta del juicio de los participantes sobre las diferentes etapas de la prueba⁽¹⁹⁾ y las sensaciones permiten conocer los aspectos corporales experimentados ante la prueba.⁽²⁰⁾ Todo ello como base para brindar mayor asertividad a este recurso didáctico en la formación de médicos.

Por lo expuesto, se diseñó un estudio con el objetivo de construir una escala sobre acepciones, percepciones y sensaciones de la evaluación clínica objetiva y estructurada, para evaluar su reproducibilidad y validez en estudiantes de una facultad de Medicina de Medellín. La relevancia de la construcción y validación de escalas radica en la necesidad de disponer de instrumentos de medida que permitan recoger información de forma válida y confiable sobre atributos subjetivos que no pueden observarse ni medirse directamente,^(21,22,23) como medio para orientar acciones que conduzcan a mejorar las metodologías evaluativas, la aceptabilidad de los estudiantes, la motivación para el aprendizaje, la objetividad de las evaluaciones y la valoración de las intervenciones.

Métodos

La presente investigación fue una evaluación psicométrica. La población de estudio contempló la totalidad de los estudiantes y profesores de Medicina de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede en Medellín, que participaron de la ECOE. Dado que se trató de un estudio poblacional, no se aplicó cálculo de tamaño de muestra ni muestreo. Se tomó como único criterio de inclusión ser profesor o estudiante del último año de Medicina. En total participaron 99 individuos (71 estudiantes y 28 profesores).

Se utilizó una encuesta construida a partir de la revisión de literatura. Para el control de sesgos de selección se incluyó a la totalidad de los estudiantes y profesores; y para el sesgo de información se realizó una capacitación al equipo que aplicaría las encuestas, mediante un proceso de construcción y validación riguroso del instrumento.

A los estudiantes de último año de Medicina se les aplicó una ECOE de 8 estaciones con los siguientes casos clínicos:

1. un caso de hipertensión arterial no controlada y dislipidemia,
2. hemorragia uterina anormal secundaria a una enfermedad maligna de cérvix,
3. niño de 3 años con otitis,
4. un caso de embriaguez,
5. tromboembolismo graso posterior a trauma de miembro inferior,

6. un paciente quemado,
7. en atención integral se solicitó la valoración de una mujer embarazada, y
8. un delirium mixto.

Los casos fueron diseñados por un panel conformado por la Decanatura Nacional de Medicina, el jefe de programa, el coordinador de área y los profesores. A cada estación se le asignó un tiempo de 15 minutos, de manera que toda la prueba tuvo una duración de 2 horas.

Construcción de la escala de acepciones, percepciones y sensaciones

La construcción de la escala se realizó en las tres etapas siguientes:

1. Revisión de literatura: con el objetivo de identificar los instrumentos utilizados en el ámbito mundial para valorar las acepciones, percepciones y sensaciones relacionadas con la ECOE. La estrategia de búsqueda y el algoritmo de selección se encuentran en otra publicación.⁽²⁴⁾
2. Reducción de ítems: el proceso anterior evidenció que en la literatura consultada no existían estudios similares, por lo que se tomaron las investigaciones sobre la ECOE en especialidades médicas. A partir de estos estudios se construyó un banco de ítems en escala Likert de 5 niveles. Este proceso fue realizado por dos investigadores para garantizar la reproducibilidad.

La reducción de ítems se hizo con tres criterios: 1) en un análisis factorial exploratorio se eliminaron los ítems con coeficientes $\lambda < 0,2$; 2) ítems con el mismo grado de correlación con los factores extraídos; y 3) con los ítems agrupados en un componente del análisis factorial exploratorio se realizaron correlaciones de Pearson para identificar preguntas estadísticamente redundantes (correlaciones $\geq 0,8$), en este caso se eliminó el ítem que presentó menor coeficiente λ .

3. Evaluación de la psicometría: con los ítems finales se realizó un análisis factorial exploratorio de componentes principales, tomando como criterio de extracción la

presencia de valores Eigen > 1. Se generaron 5 factores, pero solo 2 presentaron 2 % y 1,2 % de la varianza explicada, por lo que al final se trabajó con 3 factores, definidos como acepciones, conformado por 12 ítems, percepciones por 11 ítems y sensaciones por 6 ítems.

Los ítems se describieron a partir de medidas de resumen. Se estableció el puntaje de cada uno de los 3 factores a partir de la sumatoria de sus ítems y su transformación a una escala de 0 (peor puntaje posible) a 100 (mejor puntaje posible); así: *Escala transformada* = $[(\text{puntaje obtenido} - \text{puntaje más bajo posible}) / \text{rango posible}] \times 100$. El puntaje transformado se describió con medidas de resumen y con el efecto piso (proporción de individuos con el puntaje más bajo) y techo (proporción de individuos con el puntaje más alto).

La reproducibilidad se evaluó con los criterios de 1) fiabilidad con el α de Cronbach, la que se tomó como satisfactoria a partir de 0,7; 2) consistencia interna, que se estableció como $[\text{número de correlaciones ítem-dominio} \geq 0,4 / \text{número total de correlaciones ítem-dominio}] * 100$; y 3) poder discriminante, que se estableció como $[\text{número de correlaciones ítem-dominio que conforma mayores a las correlaciones ítem-dominio al cual no pertenece} / \text{número total de correlaciones ítem-dominio al cual no pertenece}] * 100$.

La validez se evaluó con los siguientes criterios:

- de apariencia, para establecer la aplicabilidad y aceptabilidad del instrumento,⁽²⁵⁾
- de contenido, a partir del cálculo de coeficientes λ de cada ítem con su dominio; por medio de un análisis factorial exploratorio, el porcentaje de éxito se estableció como $[\text{número de coeficientes } \lambda \geq 0,3 / \text{número total de coeficientes } \lambda \text{ del dominio}] * 100$,
- validez predictiva con la varianza explicada por los ítems de cada dominio, y
- de constructo.

Las comparaciones se realizaron con la prueba t Student, previa evaluación de los supuestos de normalidad y homocedasticidad con los estadísticos de Shapiro-Wilk y Levene. El análisis factorial exploratorio se complementó con el estadístico de Kaiser-Meyer-Olkin, la prueba de esfericidad de Bartlett y la matriz de rotación varimax.

Según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, este estudio correspondió a una investigación sin riesgo. Se respetaron los principios de la Declaración de Helsinki y se garantizó la privacidad en el manejo de la información.

RESULTADOS

Reducción de los ítems

En el análisis factorial exploratorio se eliminaron los siguientes ítems por sus bajos coeficientes λ : ECOE es estresante (coeficientes $\lambda = -0,115$ con factor 1); ECOE es castigador (coeficientes $\lambda = -0,020$ con factor 1); Evaluación de la organización de la prueba (coeficientes $\lambda = 0,101$ con factor 2); y Evaluación de la puntualidad de la prueba (coeficientes $\lambda = 0,193$ con factor 2). Además, se mostraron los siguientes ítems que presentaron coeficientes λ aproximadamente iguales con los tres factores: la fecha y hora de la ECOE fue adecuada (coeficientes λ entre 0,173 y 0,183); la ECOE le produce sensación de entusiasmo (coeficientes λ entre 0,272 y 0,283); y la ECOE le produce sensación de compromiso (coeficientes λ entre 0,267 y 0,286).

A partir de las correlaciones de Pearson se eliminaron las siguientes variables del dominio de acepciones dado que resultaban redundantes: ECOE es una estrategia para identificar deficiencias (alta correlación con "permite identificar fortalezas y debilidades"); ECOE permite evaluar destrezas (alta correlación con "permite autoevaluar teoría y práctica"); ECOE es entretenido (0,802 con "es motivadora" y 0,825 con "es agradable"); ECOE evalúa habilidad comunicativa (0,802 con "evalúa actitud profesional"); ECOE aporta al crecimiento personal; ECOE aporta al crecimiento profesional; y ECOE es útil para el aprendizaje clínico (0,935, 0,861 y 0,874, respectivamente, competencias de habilidades clínicas); ECOE estimula el autoaprendizaje (0,841 con "estimula resolución de problemas"); ECOE permite integrar conocimientos (0,922 con "permite reflexionar la práctica clínica"); ECOE posibilita evaluar cambios en el método de estudio (0,846 con "permite identificar fortalezas y debilidades"). En los dominios de percepciones y sensaciones no se hallaron ítems redundantes.

De esta forma se obtuvo la escala definitiva con los ítems que se describen en la tabla 1.

Tabla 1 - Descripción de la escala en la población de estudio

Dominios de la escala	Media \pm DE	Mediana (RI)
Acepciones de la ECOE		
ECOE es una metodología estimulante	3,2 \pm 1,4	3 (2-4)
ECOE es una oportunidad de aprendizaje	3,8 \pm 1,2	4 (3-5)
ECOE es motivadora	3,1 \pm 1,5	3 (1-4)
ECOE es agradable	3 \pm 1,5	3 (1-4)
ECOE evalúa la actitud profesional	4,2 \pm 0,9	4 (4-5)
ECOE potencia habilidades clínicas	3,7 \pm 1,2	4 (3-5)
ECOE estimula la resolución de problemas	3,9 \pm 1,3	4 (3-5)
ECOE permite autoevaluar teoría y práctica	3,9 \pm 1,2	4 (3-5)
ECOE permite evaluar la relación médico-paciente	3,9 \pm 1,2	4 (3-5)
ECOE permite identificar fortalezas y debilidades	4 \pm 1,2	4 (3-5)
ECOE permite reflexionar la práctica clínica	4 \pm 1,1	4 (3-5)
ECOE permite la autoevaluación general	3,8 \pm 1,1	4 (3-5)
Percepciones frente a la ECOE y sus estaciones		
Calidad de la información previa de la prueba	4,3 \pm 1	5 (4-5)
Duración total de la prueba	4,1 \pm 1,1	4 (3-5)
No. de casos de la prueba	4,4 \pm 0,7	5 (4-5)
Tiempo en estaciones	4,2 \pm 0,9	4 (4-5)
Pertinencia de las estaciones	4,5 \pm 0,8	5 (4-5)
Claridad en las estaciones	4,4 \pm 0,8	5 (4-5)
Complejidad de las estaciones	4,3 \pm 0,7	5 (4-5)
Objetividad en las estaciones	4,4 \pm 0,7	5 (4-5)
Realimentación en las estaciones	4,5 \pm 0,7	5 (4-5)
Rol del paciente en las estaciones	4,3 \pm 0,8	5 (4-5)
Evaluación global de la prueba y las estaciones	4,2 \pm 0,8	5 (4-5)
Sensaciones en la presentación de la ECOE		
Ansiedad	4,6 \pm 0,9	5 (5-5)
Nerviosismo	4,7 \pm 0,7	5 (4-5)
Temor	4,3 \pm 1,2	5 (4-5)
Frustración	3,4 \pm 1,5	4 (2-5)
Decepción	3,1 \pm 1,4	3 (2-5)
Impotencia	3,5 \pm 1,5	3 (2-5)

Nota: DE: desviación estándar; RI: rango intercuartil.

Propiedades psicométricas de la escala

En el dominio de acepciones, en un rango de 1 o 5, todos los ítems presentaron una media igual o mayor a 3, y en 9 de los 12 puntos se halló una mediana de 4. En el dominio de percepciones, el promedio de los ítems fue igual o mayor que 4,1 y en el

dominio de sensaciones la frustración, decepción e impotencia presentaron una media entre 3,1 y 3,5; mientras que lo referido a ansiedad, nerviosismo y temor presentó una media entre 4,3 y 4,7 (Tabla 1). El puntaje global, en un rango entre 0 y 100, fue de $65,3 \pm 23,2$ para el dominio de acepciones; $83,1 \pm 14,9$ para el de percepciones; y $72,9 \pm 23$ para las Sensaciones (Tabla 2).

Tabla 2 - Descripción y evaluación de la reproducibilidad y validez de la escala

Criterio de evaluación	Dominios de la escala		
	Acepciones de la ECOE	Percepciones frente a la ECOE y sus estaciones	Sensaciones en la presentación de la ECOE
Descripción			
Media \pm DE	65,3 \pm 23,2	83,1 \pm 14,9	72,9 \pm 23
Mediana (RI)	68,7 (50-81,2)	86,4 (75-95,4)	75 (58-91,7)
Rango	0-100	39-100	21-100
Efecto piso (%)	1	1	2
Efecto techo (%)	3	17,2	14,1
Reproducibilidad			
Fiabilidad			
Alpha de Cronbach (α)	0,776	0,768	0,787
Alpha de Cronbach (α) estandarizado	0,953	0,927	0,894
Consistencia interna			
Rango de correlaciones	0,532-0,855	0,597-0,841	0,538-0,862
Éxito (%)	100 (12/12)	100 (11/11)	100 (6/6)
Poder discriminante			
Rango de correlaciones	0,010-0,448	0,011-0,399	0,010-0,204
Éxito (%)	100 (24/24)	100 (22/22)	100 (12/12)
Validez			
De contenido			
Rango de Coeficientes λ	0,474-0,801	0,330-0,549	0,529-0,801
Éxito (%)	100 (12/12)	72,7 (8/11)	100 (6/6)
Predictiva			
Varianza explicada (%)	35,6	13,6	11,7
De constructo			
Estudiantes (X \pm DE)	60,1 \pm 25	82,1 \pm 14,4	72,9 \pm 23
Profesores (X \pm DE)	78,2 \pm 9,2	85,5 \pm 16,1	-
Vp t Student	0	0,349	-
Primera ECOE (X \pm DE)	60,2 \pm 26,8	83 \pm 14,7	75 \pm 22,7
\geq 2 ECOE (X \pm DE)	69,2 \pm 19,3	83,2 \pm 15,2	71,1 \pm 23,5
Vp t Student	0,045	0,968	0,487

Nota: X: media; DE: desviación estándar; RI: rango intercuartil; Vp: Valor p.

En cuanto a la reproducibilidad y validez de la escala se halló un Alpha de Cronbach (α) mayor que 0,70 para los tres dominios, y el porcentaje de éxito en la consistencia interna y el poder discriminante fue 100 %; el porcentaje de éxito en la validez de contenido obtuvo 100 % para los dominios de acepciones y sensaciones, y 73 % para las percepciones; en la validez predictiva se encontró que los ítems de la escala explicaban el 61 % de la variabilidad total y en la validez de constructo se halló un resultado favorable en el dominio de acepciones, dado que resultó el único en el que se hallaron diferencias estadísticas entre estudiantes y profesores, y entre quienes presentaban la evaluación por primera vez y el resto del grupo (Tabla 2).

El análisis factorial exploratorio fue satisfactorio; el estadístico de Kaiser-Meyer-Olkin, de 0,812; y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa ($Vp = < 0,001$); además, la matriz rotada evidenció la pertinencia de los tres dominios de la escala (Fig.).

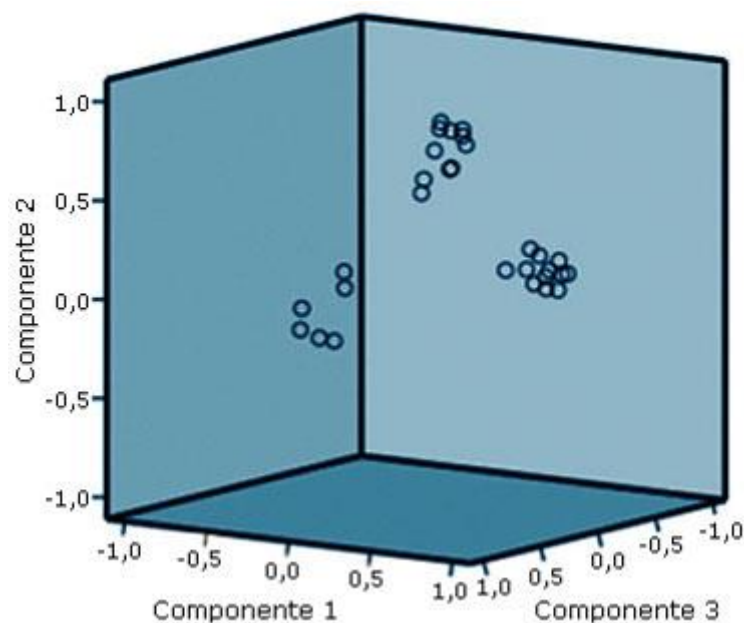


Fig. - Rotación varimax de los tres dominios (componentes) de la escala y sus ítems.

En las observaciones realizadas a la prueba se encontró que los estudiantes se focalizaron en aspectos logísticos, entre los cuales vale destacar los siguientes:

- la prueba se debería hacer en el año de internado, incluso desde semestres anteriores;
- ajustar el tiempo asignado a cada estudiante, hacer una preparación previa y ampliar el tiempo de resolución del caso; y
- no asignar nota o poner un porcentaje más bajo (con esto aumentaría el valor de la simulación).

Desde la perspectiva de los docentes, las respuestas se centraron en aspectos pedagógicos y didácticos, lo que indicó que el contenido del examen debería estar más acorde con el perfil epidemiológico local (casos clínicos frecuentes), y que en cada estación había que reevaluar lo esperado para el nivel de pregrado (por ejemplo, disminuir los ítems) y validar las listas de chequeo.

Discusión

En la literatura no se dispone de un estudio similar relacionado con la construcción y validación de escalas sobre la ECOE, lo cual resulta de gran relevancia dado que en la medición de fenómenos no observables como las acepciones, percepciones y sensaciones es necesario demostrar la pertinencia de los ítems elegidos para la medición del constructo, así como la reproducibilidad y validez.⁽²⁶⁾

En este sentido, la escala analizada presentó una excelente reproducibilidad, lo que indicó que cumplía con las propiedades psicométricas de fiabilidad, consistencia interna y poder discriminante. La fiabilidad se evaluó con el coeficiente Alpha de Cronbach y en todos los dominios fue superior a 0,7, lo que evidenció que el instrumento era capaz de medir sin error.⁽²⁶⁾ La consistencia interna se evaluó con correlaciones y en todos los dominios fue superior a 0,4, lo que puso de manifiesto que los ítems de cada dimensión presentaban homogeneidad entre ellos, es decir, medían el constructo que pretendían

calcular.⁽²⁷⁾ El poder discriminante se evaluó con la correlación entre los ítems de cada dimensión y el puntaje de las otras dimensiones a los cuales no pertenecían; en esta el porcentaje de éxito fue de 100 %, con lo que se comprobó que los ítems de cada dominio no estaban midiendo lo que pretendían los incluidos en las demás dimensiones.⁽²⁸⁾

La validez también presentó excelentes resultados con los criterios de apariencia, contenido, predictiva y constructo. La validez de apariencia se realizó con un panel conformado por 2 médicos generales, 1 médica con posgrado en educación, los especialistas que evaluaron cada estación, 1 epidemiólogo y 10 estudiantes que presentaron la prueba, quienes determinaron la sencillez, viabilidad y aceptación del instrumento.

La validez de contenido se evaluó con el análisis factorial y las cargas factoriales fueron superiores a 0,3 en todos los ítems, lo que indicó que los ítems incluidos en el instrumento representaban adecuadamente los dominios del constructo medido.^(23,26,29)

La validez predictiva evidenció que los ítems de la escala explicaban un porcentaje muy alto (61 %) de la variabilidad total.⁽²⁵⁾ Por su parte, la validez de constructo evaluó el grado en que el instrumento reflejaba adecuadamente las acepciones, percepciones y sensaciones y, en consecuencia, discriminó grupos teóricamente distintos para el evento de interés. Teniendo en cuenta las propiedades psicométricas descritas, este instrumento se puede tomar como referencia para evaluaciones posteriores de las acepciones, percepciones y sensaciones de la ECOE.

La revisión de literatura evidenció la difusión de la ECOE como estrategia evaluativa en especialidades médicas, para comprobar competencias mínimas en profesiones del área de la salud y como criterio de admisión para algunas asociaciones médicas.^(1,8,30) Ello evidenció la necesidad de disponer de una herramienta que retomara las acepciones, percepciones y sensaciones de los implicados como base para el mejoramiento de su implementación, ejecución y seguimiento.

Los estudios que dan cuenta del diseño, la selección de estaciones y la valoración de la organización de la prueba, refieren el acuerdo de los estudiantes con un tiempo de 10 a 15 minutos por estación, la pertinencia de los casos para simular situaciones de la práctica clínica, y la precisión del examen para reflejar con objetividad los

conocimientos y las habilidades en comparación con los métodos evaluativos tradicionales.⁽³¹⁾

Otras investigaciones sobre la aceptabilidad del examen indican que, en principio, el 25 % de los estudiantes tienen una percepción positiva, 37,1 % consideran que la calificación es más imparcial que los métodos tradicionales⁽³²⁾ y hasta el 53 % refieren que la evaluación los pone nerviosos y ansiosos.⁽³¹⁾ La ansiedad es importante debido a que puede afectar negativamente el rendimiento de los estudiantes durante el examen, incluso se ha demostrado que quienes presentan altos niveles de ansiedad tienen hasta un 12 % de peores puntajes, pese a poseer el mismo nivel de conocimiento y tiempo de preparación.⁽¹¹⁾ En contraste, otras investigaciones han descrito que la ECOE es menos estresante que los métodos evaluativos tradicionales⁽³²⁾ y que resulta una prueba que, pese al aparente rechazo inicial por la ansiedad y preocupación que genera, con posterioridad se acepta ampliamente.⁽³³⁾

En alusión a las competencias, se ha descrito que hasta el 92 % de los estudiantes considera que ayuda a adquirir competencias clínicas; el 89,7 %, que la prueba es útil para su formación profesional;⁽¹⁵⁾ y el 37 %, que debería ser utilizada con más frecuencia que otros tipos de evaluación.⁽³¹⁾ También estimula el desarrollo de habilidades comunicativas⁽³¹⁾ y, sobre la base de una aproximación hermenéutica, se concluyó que presenta pertinencia pedagógica, mejora el perfil ocupacional, la inserción laboral y el desempeño en los escenarios médicos.⁽³⁴⁾

Entre las limitaciones se encuentra la baja disponibilidad de investigaciones similares, lo que dificultó la selección de los ítems y el no poder hacer una evaluación psicométrica completa, que incluyera grupos focales, evaluación test-retest, sensibilidad al cambio y validez de criterio, que constituyen líneas de trabajo para investigaciones posteriores.

Se construyó una escala sobre acepciones, percepciones y sensaciones de la ECOE en estudiantes de pregrado en Medicina, que presentó excelente reproducibilidad según los criterios de fiabilidad, consistencia interna y poder discriminante, y excelente validez de apariencia, contenido y predictiva. Esto constituye un insumo importante para la aplicación de este recurso didáctico, y por extensión la formación por competencias, en el pregrado de Medicina.

Referencias bibliográficas

1. Khan KZ, Ramachandran S, Gaunt K, Pushkar P. The objective structured clinical examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part I: an historical and theoretical perspective. *Med Teach*. 2013;35(9):e1437-46.
2. Mossey PA, Newton JP, Stirrups DR. Scope of the OSCE in the assessment of clinical skills in dentistry. *Br Dent J*. 2001;190(6):323-6.
3. Espinosa-Vázquez O, Martínez-González A, Sánchez-Mendiola M, Leenen I. Análisis de un examen clínico objetivo estructurado en odontología desde la teoría de la generalizabilidad. *Investig En Educ Médica*. 2017;6(22):109-18.
4. Farahat E, Rice G, Daher N, Heine N, Schneider L, Connell B. Objective Structured Clinical Examination (OSCE) Improves Perceived Readiness for Clinical Placement in Nutrition and Dietetic Students. *J Allied Health*. 2015;44(4):208-14.
5. Lambert L, Pattison DJ, de Looy AE. Dietetic students' performance of activities in an objective structured clinical examination. *J Hum Nutr Diet Off J Br Diet Assoc*. 2010;23(3):224-9.
6. Huang H-P, Chao L-F, Wang Y-H, Liu Y-M, Ni L-F, Jane S-W. The Establishment and Examination of the Reliability, Validity, Discrimination, and Difficulty of Nursing Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *Hu Li ZaZhi*. 2017;64(6):67-76.
7. Beyer A, Dreier A, Kirschner S, Hoffmann W. Testing clinical competencies in undergraduate nursing education using Objective Structured Clinical Examination (OSCE)-a literature review of international practice. *Pflege*. 2016;29(4):193-203.
8. Joshi MK, Srivastava AK, Ranjan P, Singhal M, Dhar A, Chumber S, et al. OSCE as a Summative Assessment Tool for Undergraduate Students of Surgery-Our Experience. *Indian J Surg*. 2017;79(6):534-8.
9. Joaquín García-Estañ López. Prueba Nacional de Evaluación de Competencias Clínicas de la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina de España. *FEM Rev Fund Educ Médica*. 2013;16:59-70.

10. Hernández Gutiérrez LS, Trejo JA, Marín Campos Y. Diseño de un ECOE para evaluar habilidades clínicas en neurología en estudiantes del quinto año. *Investig En Educ Médica*. 2017;6(24).
11. Yalcin BM, Unal M, Pirdal H, Karahan TF. The effect of a stress and anxiety coping programme on objective structured clinical exam performance in medical students, a randomised clinical trial. *EducPsychol*. 2015;0(0):1-14.
12. Olivares O, Lizett S, Martínez González A. Comparación entre dos estrategias de implementación del examen clínico objetivo estructurado (EEOE). *Investig En Educ Médica*:129.
13. Andrés Trejo-Mejía J, Blee-Sánchez G, Peña-Balderas J. Elaboración de estaciones para el examen clínico objetivo estructurado (EEOE). *Investig En Educ Médica*: 56-9.
14. Hamui M, Ferreira JP, Paganini A, Torres F, Ossorio MF, Yulitta H, et al. Aplicación del Examen Clínico Objetivo Estructurado en la residencia de Pediatría de la Ciudad de Buenos Aires. *Rev Chil Pediatría*. 2016;87(4):274-8.
15. Alemán Belando S, Marín Silvente C, Soriano Giménez V, González Gil A, Flores Funes D, Ramírez Romero P, et al. Cómo perciben los estudiantes del primer curso clínico del Grado en Medicina la prueba de Evaluación Clínica Objetivada Estructurada (EEOE). *Educ Médica*. 2018; In press.
16. Alarcón AM. Incorporación del Examen Clínico Objetivo Estructurado (EEOE) en la Carrera de Enfermería. *Rev Educ En Cienc Salud*. 2013;10(1):18-22.
17. Zyromski NJ, Staren ED, Merrick HW. Surgery residents' perception of the Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *Curr Surg*. 2003;60(5):533-7.
18. Blumer H. *El interaccionismo simbólico: perspectiva y método*. Ed Hora S.A.; 1982.
19. Castilla CAA. Enfoques teóricos sobre la percepción que tienen las personas. *Horiz Pedagógicos*. 2006;8(1):9-22.
20. Melamed AF. Las teorías de las emociones y su relación con la cognición: Un análisis desde la filosofía de la mente. *Cuad Fac Humanidades CiencSocUnivNac Jujuy*. 2016;(49):13-38.

21. Sánchez PR, Gómez RC. Conceptos básicos sobre validación de escalas. Rev Col Psiqui 1998;28(2):121-130.
22. Sánchez R, Echeverry J. Validación de escalas de medición en salud. Rev Salud Pública. noviembre de 2004;6:302-18.
23. Rojas EM. Referentes conceptuales y metodológicos sobre la noción moderna de validez de instrumentos de medición: implicaciones para el caso de personas con necesidades educativas especiales. Actual En Psicol. 15 de mayo de 2013;27(114):113-28.
24. Jaramillo-Caro AM, Cardona-Arias JA. Utilidad de la Evaluación Clínica Objetivamente Estructurada (ECO) en estudiantes de pregrado en medicina. Curare. 2016;3(1):1-8.
25. Lamprea MJ, Gómez-Restrepo C. Validity in Scale-testing. Rev Colomb Psiquiatr. 2007;36(2):340-8.
26. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil. 2010;19(4):539-49.
27. Argibay JC. Técnicas Psicométricas. Cuestiones de validez y confiabilidad. Subj Procesos Cogn. 2006;(8):15-33.
28. Carretero-Dios H, Pérez C. Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. Int J Clin Health Psychol. 2005;5(3):521-51.
29. Prous G de Y, Jesús M, Rodríguez Salvanés F, Carmona Ortells L. Validación de cuestionarios. Reumato IClínica. 2009;5(4):171-7.
30. Prince LK, Campbell RC, Gao SW, Kendrick J, Lebrun CJ, Little DJ, et al. The dialysis orders objective structured clinical examination (OSCE): a formative assessment for nephrology fellows. Clin Kidney J. 2018;11(2):149-55.
31. Nasir AA, Yusuf AS, Abdur-Rahman LO, Babalola OM, Adeyeye AA, Popoola AA, et al. Medical students' perception of objective structured clinical examination: a feedback for process improvement. J Surg Educ. 2014;71(5):701-6.

32. Jindal P, Khurana G. The opinion of post graduate students on objective structured clinical examination in Anaesthesiology: A preliminary report. Indian J Anaesth. marzo de 2016;60(3):168-73.

33. Sánchez-Ferrer F, González de Dios J, Juste-Ruiz M, Compañ AF, Ramos JM, Sánchez-Ferrer F, et al. Encuesta de percepción de la evaluación clínica objetiva y estructurada (ECO) por los estudiantes de sexto grado en medicina de la Universidad Miguel Hernández. FEM Rev Fund Educ Médica. 2017;20(3):137-40.

34. Caro Jaramillo AM, Hincapié García A, Cardona-Arias JA. Significados Sobre la Evaluación Clínica, Objetiva y Estructurada (ECO) en Profesores y Estudiantes de una Facultad de Medicina de Colombia. ArchMed. 2018;14(2):1-8.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Luis Felipe Higuera Gutiérrez: Gestación de la idea, elaboración del diseño, recogida de datos, confección del artículo y aprobación de la versión final.

Ana María Jaramillo Caro: Diseño del instrumento, recogida y procesamiento de la información, revisión y aprobación final del artículo.

Jaiberth Antonio Cardona Arias: Gestación de la idea, elaboración del diseño, recogida de datos, confección de artículo y aprobación de la versión final.