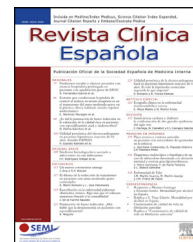




# Revista Clínica Española

[www.elsevier.es/rce](http://www.elsevier.es/rce)



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Cambios en el examen clínico objetivo y estructurado (ECO) de las facultades de Medicina durante la COVID-19. Experiencia de una ECOE de casos-clínicos computarizados simulados (ECO-CCS) conjunta

Jorge Juan García-Seoane<sup>a</sup>, José Manuel Ramos-Rincón<sup>b,\*</sup>, José Pablo Lara-Muñoz<sup>c</sup> y el grupo de trabajo de la ECOE-CCS de la CNDFME<sup>12</sup>

<sup>a</sup> Coordinador General de la ECOE-CNDFME, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

<sup>b</sup> Facultad de Medicina, Universidad Miguel Hernández de Elche, Sant Joan d'Alacant, Alicante, España

<sup>c</sup> Presidente CNDFME, Facultad de Medicina, Universidad de Málaga, Málaga, España

Recibido el 11 de noviembre de 2020; aceptado el 7 de enero de 2021

### PALABRAS CLAVE

ECO;  
Examen clínico objetivo y estructurado;  
Virtual;  
Casos clínicos computarizados simulados;  
España

### Resumen

**Antecedentes y objetivos:** La pandemia de la COVID-19 ha obligado a completar los estudios universitarios *online*. La Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina coordina una prueba de evaluación de competencias clínicas objetiva y estructurada (ECO) de 20 estaciones presenciales a los estudiantes de sexto del grado. Como consecuencia de la pandemia se ha diseñado una ECOE sustitutoria con casos-clínicos computarizados simulados (ECO-CCS). El objetivo del artículo es describir la elaboración, la ejecución y el desarrollo de la prueba.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo de la ECOE-CCS conjunta desde su gestación en abril 2020 hasta su ejecución en junio 2020.

**Resultados:** La ECOE-CCS evaluó las competencias de anamnesis, exploración, juicio clínico, aspectos éticos, relaciones interprofesionales, prevención y promoción de la salud. No se evaluaron habilidades técnicas ni de comunicación. La ECOE-CCS consistió en 10 estaciones de 12 minutos de duración, con un número de preguntas de seis a 21 (media: 1,1 minutos/pregunta). En la ECOE-CCS se utilizó la plataforma virtual del campus de cada una de las 16 facultades de Medicina que participaron, con un total de 2.829 estudiantes de sexto curso. Se realizó de una forma conjunta en dos fechas de junio del 2020.

**Conclusiones:** La experiencia de la ECOE-CCS permitió llevar a cabo una integración y el trabajo interdisciplinar de las diferentes facultades de Medicina. La ECOE-CCS realizada podría asemejarse al Step 3 CCS de la *United States Medical Licensing Examination*.

© 2021 Publicado por Elsevier España, S.L.U.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jose.ramosr@umh.es](mailto:jose.ramosr@umh.es) (J.M. Ramos-Rincón).

<sup>1</sup> El listado completo de todos los miembros del grupo de trabajo de la ECOE-CCS de la CNDFME esta relacionado en el [anexo](#).

<sup>2</sup> Miembros del Grupo de trabajo de la ECOE de casos-clínicos computarizados simulados (ECO-CCS) de la CNDFME

<https://doi.org/10.1016/j.rce.2021.01.004>

0014-2565/© 2021 Publicado por Elsevier España, S.L.U.

Cómo citar este artículo: J.J. García-Seoane, J.M. Ramos-Rincón and J.P. Lara-Muñoz, Cambios en el examen clínico objetivo y estructurado (ECO) de las facultades de Medicina durante la COVID-19. Experiencia de una ECOE de casos-clínicos computarizados simulados (ECO-CCS) conjunta, Revista Clínica Española, <https://doi.org/10.1016/j.rce.2021.01.004>

## KEYWORDS

OSCE;  
Objective structured  
clinical examination;  
Online;  
Computer-based case  
simulation;  
Spain

## Changes in the Objective Structured Clinical Examination (OSCE) of University Schools of Medicine during COVID-19. Experience with a computer-based case simulation OSCE (CCS-OSCE)

### Abstract

**Background and objectives:** The COVID-19 pandemic has forced universities to move the completion of university studies online. Spain's National Conference of Medical School Deans coordinates an objective, structured clinical competency assessment called the Objective Structured Clinical Examination (OSCE), which consists of 20 face-to-face test sections for students in their sixth year of study. As a result of the pandemic, a computer-based case simulation OSCE (CCS-OSCE) has been designed. The objective of this article is to describe the creation, administration, and development of the test.

**Materials and methods:** This work is a descriptive study of the CCS-OSCE from its planning stages in April 2020 to its administration in June 2020.

**Results:** The CCS-OSCE evaluated the competences of anamnesis, exploration, clinical judgment, ethical aspects, interprofessional relations, prevention, and health promotion. No technical or communication skills were evaluated. The CCS-OSCE consisted of ten test sections, each of which had a 12-minutes time limit and ranged from six to 21 questions (mean: 1.1 minutes/question). The CCS-OSCE used the virtual campus platform of each of the 16 participating medical schools, which had a total of 2,829 students in their sixth year of study. It was jointly held on two dates in June 2020.

**Conclusions:** The CCS-OSCE made it possible to bring together the various medical schools and carry out interdisciplinary work. The CCS-OSCE conducted may be similar to Step 3 of the United States Medical Licensing Examination.

© 2021 Published by Elsevier España, S.L.U.

## Introducción

La evaluación de la competencia clínica se ha realizado a través del tiempo utilizando instrumentos como el examen ante un paciente real. Esta forma de evaluación tradicional hace difícil valorar explícitamente todos los componentes que integran la competencia clínica<sup>1</sup>. En 1975, Harden inició la observación directa con múltiples estaciones estructuradas con un listado evaluativo, la *Objective Structured Clinical Examination* (OSCE), y, en español, la evaluación (o examen) clínico objetivo estructurado (ECO-E)<sup>2-4</sup>.

La Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina (CNDFME) ha establecido los criterios comunes de una prueba tipo ECO-E de 20 estaciones, que deben realizar todos los alumnos del sexto curso del grado en medicina<sup>5</sup>. Es una prueba de carácter práctico orientada a valorar la competencia profesional del alumno de acuerdo con las competencias específicas del grado en medicina establecidas por la Orden ECI/332/2008 publicada en el BOE de 15/02/2008<sup>6</sup>, mediante la resolución de casos clínicos y la demostración de habilidades<sup>5</sup>.

Las diferentes Facultades de Medicina (FM) realizan la ECO-E generalmente en un entorno clínico. Esta prueba explora las competencias mediante diferentes metodologías. Las estaciones incluyen pacientes estandarizados, maniqués, preguntas de respuesta corta, realización de exploraciones complementarias ajustadas al caso, redacción de informes clínicos, examen oral estructurado, habilidades y procedimientos, estaciones con ordenador o utilizando simuladores<sup>7-9</sup>.

La pandemia de la COVID-19 ha cambiado nuestras vidas en el año 2020. El estado de alarma decretado ha obligado a completar los estudios universitarios *online*<sup>10</sup>. Por ello, el Comité Nacional de la prueba de la CNDFME aprobó la realización de pruebas virtuales sustitutorias. Dentro de los acuerdos, las 16 FM decidieron desarrollar una ECO-E de casos clínicos computarizados simulados (ECO-E-CCS) para ejecutarlos en la plataforma del campus virtual de cada universidad, en un proyecto de innovación común.

El objetivo de este artículo es describir la elaboración, la ejecución y el desarrollo de la ECO-E-CCS.

## Métodos

### Tipo de estudio

Estudio descriptivo del proceso de elaboración, desarrollo y ejecución de la ECO-E-CCS desde su gestación en abril de 2020 hasta su ejecución en junio de 2020.

### Elaboración ECO-E-CCS

El día 25 de marzo de 2020 ya en el estado de alarma el Comité Nacional de la prueba de la ECO-E-CNDFME acuerda formar grupos de trabajo para elaborar una base de casos y preguntas para una prueba ECO-E virtual que pudiese ejecutarse simultáneamente en cada FM (ver material suplementario).

**Tabla 1** Mapa de competencias y número de ítems de evaluación de ECOE de la CNDFME y ECOE-CCS

Mapa de competencias	EEOE			ECO-CCS
	Porcentaje respecto al total de la prueba	Rango de ítems por competencia	Estaciones diferentes	Porcentaje respecto al total de la prueba
Anamnesis	20	50-100	Más de 8 mejor 10	20
Exploración física	15	50-90	Mínimo 8	15
Habilidades técnicas/Procedimentales	10	50-90	Mínimo 3	0
Habilidades de comunicación	15	50-90	Mínimo 8 mejor 10	0
Juicio clínico, plan de manejo diagnóstico y terapéutico	20	50-90	Mínimo 8	35
Prevención y salud pública	10	20-50	Mínimo 4	15
Aspectos éticos/legales y profesionalismo	10	23-50	Pendiente	15
Total	100			100

EEOE: Examen de competencias clínica y estructurado; ECO-CCS: prueba sustitutoria; FM: facultad de medicina.

Dos semanas más tarde se establecieron dos agrupaciones de los grupos de trabajo. De las 40 FM que debían realizar la prueba ECOE-CNDFME el curso 2019-2020, 21 (52,5%) decidieron unirse a alguno de los grupos para compartir una prueba común. De estas, 16 FM (76,2%) desarrollaron y compartieron la ECOE-CCS objeto de este trabajo y cinco FM (23,8%) se unieron en un grupo de trabajo utilizando la plataforma de la Fundación Practicum-Script®.

Desde el 25 de abril se realizaron reuniones *online* semanales de las 16 FM que participaron en la ECOE-CCS con casos comunes compartidos y a las que también se sumaron otros coordinadores del resto de las FM para compartir la experiencia y tratar todos los aspectos de la organización. Se comenzó por establecer el mapa de competencias, el número de estaciones necesarias, el número de ítems por competencia y se fijaron las fechas de realización de la prueba.

En la [tabla 1](#) se incluye el mapa de competencias de la ECOE-CCS y el de la ECOE de la CNDFME presencial. En este sentido se vio que las competencias de habilidades técnicas y habilidades de comunicación no se podrían evaluar adecuadamente, pero sí se podían desarrollar preguntas virtuales para el resto de las competencias. Por consenso de todas las FM participantes en la prueba y refrendado por la Comisión Permanente de la CNDFME, la competencia de juicio clínico se pasó de 20 a 35% y la de prevención y salud pública y la de aspectos éticos/legales/profesionalismo de 10 a 15%.

Inicialmente se solicitó a las FM estaciones que pudieran desarrollarse en plataformas *online*. Se presentaron 44 estaciones virtuales clasificadas de acuerdo con las especialidades clínicas que figuran en el Módulo V del plan de estudios, y, finalmente, se seleccionaron 10 estaciones para cada día de examen, teniendo en cuenta las diferentes competencias que había que evaluar y las especialidades clínicas para cubrir el requerimiento del plan de estudios que permite que el título de grado en medicina tenga reconocido el nivel de máster. Por ello se acordó seleccionar casos clínicos de ginecología (n = 1), pediatría (n = 1), psiquiatría (n = 1), cirugía y traumatología (n = 2), medicina (n = 3) y atención primaria (n = 2).

### ECO-CCS de prueba

Se realizó una prueba previa de la ECOE-CCS tres a cinco semanas antes (16 de mayo de 2020), con una estación de comienzo y tres estaciones simuladas. Estaba diseñada para que el estudiante pudiera tener modelos de preguntas con los que se iba a encontrar en las estaciones de la ECOE-CCS. Se celebró un sábado por la tarde para simular la presión del examen común simultáneo sobre los servicios informáticos de las plataformas virtuales de cada FM.

Participaron 2.829 alumnos. Comenzaba con una estación con un video de bienvenida, la explicación de la prueba y una pregunta de compromiso ético y, a continuación, cuatro estaciones que fueron apareciendo de forma secuencial. Una vez finalizada la previa, se mantuvo la posibilidad de repetir la última estación en días sucesivos para que los alumnos pudieran familiarizarse con el tipo de preguntas. La duración de la prueba fue de unos 30 minutos. Trece FM realizaron la prueba en la plataforma Moodle, dos en Sakai y una en Blackboard.

### Términos empleados en la elaboración de la ECOE-CCS

Los términos empleados en la elaboración de la ECOE-CCS se definen como:

- 1) Estación: agrupación de preguntas sobre un caso clínico.
- 2) Pregunta: enunciado presentado al alumno en la pantalla con un número variable de ítems evaluables y neutros que una vez completada se enviaba y no se permite su modificación. En la mayoría de las preguntas de anamnesis y de exploración se añadió la posibilidad de comprobación, que permitió informar al alumno de la respuesta del paciente en forma de texto como respuesta a lo que se preguntó en la anamnesis o como imagen gráfica o video en caso de las exploraciones.
- 3) Ítems evaluables: elementos sobre los que se pregunta y puntuables positiva o negativamente.

## Resultados

### Ejecución de la ECOE-CCS

La ECOE-CCS se realizó en dos fechas, el 6 de junio y el 20 de junio de 2020. En la primera participaron 13 FM con 2.463 alumnos y en la segunda, tres FM con 366 alumnos. La prueba empezó a las 19 h de forma simultánea en todas las FM. Se diseñó la ECOE-CCS con los mismos casos, las mismas preguntas y ponderaciones de competencias. En la [tabla 2](#) se recoge las universidades, las plataformas virtuales utilizadas y el número de alumnos.

Cada ECOE-CCS del día 6 de junio de 2020 y del día 20 presentaban situaciones diferentes si bien se compartieron cuatro estaciones, dos con el mismo contenido de caso clínico y las otras dos con la misma situación de partida, pero con un caso clínico diferente ([tabla 3](#)). El alumno fue convocado con un tiempo de 30 minutos antes del inicio de la prueba. La prueba empezaba con una estación 0 o de presentación; a continuación, 10 estaciones y para finalizar una encuesta de satisfacción de la prueba.

La prueba ECOE-CCS se diseñó para que cada alumno entrara en las estaciones con una secuencia diferente (con 50 variantes distintas) para disminuir el efecto de copia o de transmisión de la información. La duración de cada estación fue de 12 minutos. Las estaciones se abrían cuando se entregaba la anterior. Si no acababa en los 12 minutos, se entregaba automáticamente, le sacaba de la estación y le ofrecía la siguiente estación que le correspondía según su propia secuencia. La duración total máxima de la prueba fue de 120 minutos. Dentro de cada estación las preguntas se presentan secuencialmente al responder sin permitir volver a la anterior.

### Composición de la ECOE-CCS

El 6 de junio se presentaron al examen 2.463 estudiantes de 13 FM. Las 10 estaciones fueron: tres de medicina, dos de atención primaria, dos de cirugía y traumatología y una de ginecología, pediatría y psiquiatría. El número de preguntas por estación osciló de seis a 21, lo que correspondía a un promedio de 1,1 minutos por pregunta. El total de ítems evaluables fue de 261. La anamnesis estuvo representada en nueve estaciones, la exploración física en cinco, el juicio clínico en nueve, la prevención y promoción en cinco estaciones y los aspectos ético-legales en seis estaciones. De las 10 estaciones casi todas tenían las cinco áreas competenciales que se iban a evaluar con una ponderación diferente. En la [tabla 3](#) se detallan los casos, el número de puntos y el de ítems evaluables en todas las competencias y la propuesta de la CNDFME para la ECOE-CCS.

El 20 de junio del 2020 se presentaron 366 estudiantes de tres FM y algunos alumnos de las otras FM que no pudieron realizar la prueba el día 6. De las 10 estaciones, cuatro eran los mismos casos clínicos que el día 6 de junio del 2020, dos idénticos y dos con la misma situación de partida (el derecho a la información y la parálisis facial) pero con un desarrollo diferente, y seis casos nuevos diferentes (pie de [tabla 3](#)). En esta prueba las áreas competenciales fueron similares a la anterior.

### Tipo de estaciones y preguntas

Cada estación tenía una situación de partida que presentaba el entorno del caso clínico y a continuación una serie de indicaciones sobre las tareas y el contenido general de las preguntas que se tenían que responder. Todas las estaciones tenían una o más preguntas con imágenes y en varias se incluyó algún video.

Las preguntas de anamnesis mayoritariamente fueron de múltiple opción con respuesta múltiple, con pesos distintos en cada ítem y según la posibilidad de la plataforma, con retroalimentación específica, mostrando al alumno la respuesta del paciente a los ítems seleccionados (moodle) o mostrando un pequeño resumen seleccionado en las otras dos plataformas ([fig. 1A](#) y [1B](#)).

Se construyó una estación de atención primaria sobre derecho a la información con viñetas y preguntas binarias (correcto o falso) sobre aspectos éticos ([fig. 2A](#)). Un porcentaje importante de las preguntas de juicio clínico fueron de razonamiento tipo *Script* o de organización de ese conocimiento clínico en redes conceptuales ([fig. 2B](#)).

### Encuesta de satisfacción

La mayoría de las FM incorporó una encuesta de satisfacción al final como estación 11; ocho facultades realizaron una encuesta común en moodle que constaba de 60 preguntas (entre cinco a 10 respuestas) (ver material suplementario). En un análisis preliminar de 1.437 respuestas a la encuesta sobre los ítems que analizan en los parámetros globales, la mayoría de los estudiantes se consideraron satisfechos, muy o extremadamente satisfechos con el simulacro realizado.

Respecto a la prueba evaluada, la mayor parte de los alumnos (52%) señaló percibir bastante nivel de estrés previo y, a pesar de ello, valoraron como adecuada o mejor la información previa recibida (70%), la organización el día de la prueba (83%), la preparación recibida durante el grado (67%), los conocimientos previos adquiridos (88%), el tipo de problemas médicos presentados con respecto a los contenidos vistos durante el grado (76%), y consideraron la prueba como una buena experiencia del aprendizaje (75%).

### Discusión

Esta experiencia innovadora ha permitido la integración y el trabajo interdisciplinar de las diferentes FM para la preparación de una prueba conjunta que, aunque sabemos que no es lo mismo que la ECOE tradicional, ha permitido la evaluación de gran parte de las competencias que debe tener la prueba ECOE para ser homologada por la CNDFME.

La ECOE-CCS diseñada y descrita en este artículo es una estrategia que se puede aplicar para años sucesivos, y realizarla como parte de la prueba ECOE de la CNDFME. Se recomienda que la prueba ECOE de la CNDFME tenga entre 16-20 estaciones con seis a ocho encuentros con pacientes simulado y tres a cinco estaciones de habilidades<sup>5</sup>.

Una posibilidad es que la prueba ECOE de la CNDFME se pueda hacer en dos partes: una parte con 12 estaciones, en forma de encuentros con pacientes simulados estandarizados y/o estaciones de habilidades y procedimientos, y una segunda parte de ocho a 12 estaciones, como la ECOE-CCS

**Tabla 2** Facultades de medicina que han participado en la ECOE-CCS

Universidad	Número de alumnos			Plataforma virtual
	16 de mayo	6 de junio	20 de junio	
Alfonso X el Sabio, Madrid	125	125		Moodle
Autónoma de Barcelona	267	267		Moodle
Cádiz	104	104		Moodle
Católica de Murcia	86	86		Sakai
Córdoba	125	125		Moodle
La Laguna	155	145	10	Moodle
Las Palmas de Gran Canaria	123	123		Moodle
Málaga	173	173		Moodle
Miguel Hernández de Elche	128	128		Moodle
Murcia	207		207	Sakai
País Vasco	280	280		Moodle
Rey Juan Carlos	137		137	Moodle
Rovira i Virgili	10		10	Moodle
Salamanca	216	214	2	Moodle
Santiago de Compostela	375	375		Moodle
Sevilla	318	318		Blackboard
Total	2829	2463	366	

**Tabla 3** Estaciones de la ECOE-CCS del 6 de junio de 2020

Área Módulo V / Especialidad	Anamnesis		Exploración física		Juicio clínico		Prevención y salud pública		Aspectos éticos / legales y profesionalismo		Total			
	NP	D	NIE	P	NIE	P	NIE	P	NIE	P	NIE	P		
Especialidad *	NP	D	NIE	P	NIE	P	NIE	P	NIE	P	NIE	P	NIE	P
Ginecología (1)	10	12	8	24	3	19	2	20	4	32	1	5	20	100
Pediatría (1)	10	12	14	25			18	50	6	25			35	100
Psiquiatría (1)	6	12	5	20	4	40	6	30			4	10	19	100
Cirugía y traumatología (2)	19	24	12	32	15	25	38	111	9	32	0	0	74	200
Medicina (3)	31	36	21	65	13	100	16	85	5	30	2	20	57	300
Atención primaria (2)	32	24	18	30			6	25			32	145	56	200
Total, NIE y puntos	108	120	78	196	35	184	86	321	23	119	39	180	261	1000
Propuesta CNDFME	100	120	50	200	50	150	50	350	20	120	23	180	193	1000

Los casos clínicos del día 6 de junio fueron: ginecología (prurito vaginal), pediatría: (proceso respiratorio), psiquiatría (entrevista psiquiátrica), cirugía y traumatología: (politraumatismo y tacto rectal), atención primaria (agresión X parte de lesiones y derecho a la información), medicina (lumbalgia, parálisis facial y distensión abdominal), atención primaria (agresión X parte de lesiones y derecho a la información).

Los casos clínicos del día 20 de junio fueron: ginecología (suelo pélvico), pediatría (exantemática), psiquiatría (entrevista psiquiátrica), cirugía y traumatología (alcance posterior y tacto rectal), medicina (ojo rojo, parálisis facial y sarcoidosis), atención primaria (riesgo cardiovascular y derecho a la información).

\* Entre paréntesis: el número de estaciones por especialidad y los casos clínicos.

NP: número de preguntas; NIE: número de ítems evaluables; D: duración de la estación; P: puntos.

de este año, en las que se evalúe a todos los alumnos, con los mismos casos clínicos y sincrónicamente, en las competencias que se han descrito en este artículo.

Si fuera así, se conseguiría aproximarnos a dos componentes del Examen de Licencia Médica de los Estados Unidos (en inglés: *United States Medical Licensing Examination* o

USMLE): la parte 2 habilidades clínicas (en inglés: *Step 2 CS Clinical Skills*) en la que se presentan encuentros con pacientes simulados en 12 casos clínicos diferentes y la parte de la ECOE-CCS sería equivalente al *Step 3 CCS Computer-based Case Simulation*, en la que el aspirante se enfrenta a casos clínicos simulados por ordenador<sup>11,12</sup>. Lo que podría

Las siguientes preguntas podrían ser de una anamnesis normal todas ellas, por eso ninguna resta puntos.  
Pero de las 15 debe seleccionar las 10 que considere más importantes para el diagnóstico diferencial de este caso.  
Si selecciona más de 10 se le restarán puntos por cada una de más.  
Presione comprobar antes de siguiente, par obtener respuesta a sus preguntas

Seleccione una o más de una:

- 1. Ha notado dolor en oído derecho?
- 2. Se ha notado más torpe al intentar coger las cosas?
- 3. Ha notado cambios en el sabor de la comida?
- 4. Antecedentes personales
- 5. Ha notado si se va para los lados o ha notado inestabilidad o vértigo en algún momento
- 6. Antecedentes Familiares
- 7. Es hipertenso?
- 8. Ha notado pérdida de fuerza en alguna de las extremidades
- 9. Ha notado ruidos en los oídos en estos, últimos tiempos.
- 10. Desde cuando ha notado la parálisis facial?
- 11. Sabe si tiene el Colesterol alto?
- 12. Ha notado pérdida auditiva
- 13. Ha notado hormigueo o sensaciones raras en la cara al tocarla o al afeitarse
- 14. Le ha supurado el oído en alguna ocasión?
- 15. Ha notado dificultades al tragar

Comprobar

A

Seleccione una o más de una:

- 1. Ha notado dolor en oído derecho? **No, sólo he tenido dolor de cabeza en algunas ocasiones**
- 2. Se ha notado más torpe al intentar coger las cosas
- 3. Ha notado cambios en el sabor de la comida? **Si**
- 4. Antecedentes personales **Sin interés, enfermedades infantiles.**
- 5. Ha notado si se va para los lados o ha notado inestabilidad o vértigo en algún momento **No nunca**
- 6. Antecedentes Familiares
- 7. Es hipertenso?
- 8. Ha notado pérdida de fuerza en alguna de las extremidades **No, en ninguna**
- 9. Ha notado ruidos en los oídos en estos, últimos tiempos. **No nunca**
- 10. Desde cuando ha notado la parálisis facial? **Hace una semana como ya le he dicho**
- 11. Sabe si tiene el Colesterol alto?
- 12. Ha notado pérdida auditiva **Si por el oído derecho he ido perdiendo audición.**
- 13. Ha notado hormigueo o sensaciones raras en la cara al tocarla o al afeitarse
- 14. Le ha supurado el oído en alguna ocasión? **Si de modo intermitente desde hace dos meses, escaso de color negro y de mal olor y me preocupa mucho.**
- 15. Ha notado dificultades al tragar **No**

B

Figura 1 Ejemplo de pregunta con retroalimentación para evaluar la competencia de anamnesis utilizada en la ECOE-CCS.

El dialogo 1 es: Elegir...

El dialogo 2 es: **Correcto**  
Incorrecto

No se preocupe, la primera obligación de los médicos es no dañar a sus pacientes, *Primum non nocere*.

Bueno, ya veremos. A quién se informa no depende de mí.

Dr. le tengo que pedir que no informe a su marido sobre la situación de Nerea porque lo utilizará para obtener la custodia de los niños.

A

**USANDO EL RAZONAMIENTO CLÍNICO Y CONSIDERANDO QUE:**

-2 (Rechaza hipótesis) -1 (Hipótesis poco probable) 0 (Neutro) 1 (Apoya la hipótesis) 2 (Refuerza la hipótesis)

Piensa considerar el diagnóstico de Bronquiolitis si encuentra prodromos de rinorrea y tos seca paroxística

Piensa considerar el diagnóstico de Bronquiolitis si encuentra Tos paroxística en el mes de septiembre

Piensa considerar el diagnóstico de Asma si encuentra Taquipnea y sibilancias en un primer episodio

Piensa considerar el diagnóstico de Reflujo gastroesofágico si encuentra fiebre, rinorrea y vómitos

Piensa considerar el diagnóstico de Tosferina si encuentra Tos con Gallo inspiratorio y no está vacunado

B

Figura 2 Ejemplo de pregunta para evaluar en A) la competencia de ética tipo viñetas y en B) para evaluar la competencia de juicio clínico tipo Script utilizadas en la ECOE-CCS.

facilitar el reconocimiento de nuestros planes de estudios en la acreditación en EE.UU.

Adicionalmente en los próximos años la experiencia de este curso nos puede permitir abordar también la realización de pruebas de conocimiento con preguntas tipo test similares al examen de los médicos internos residentes, equivalentes al *Step 2 CK Clinical Knowledge* y al *Step 3 MCQ multiple-choice question*, y aplicarlas simultáneamente en las mismas plataformas.

En este curso, en EE.UU., para evitar los desplazamientos masivos en época de la COVID-19 y la relación cercana necesaria con los pacientes simulados al igual que en España, se ha suspendido el *Step 2 CS*. El USMLE ha establecido una colaboración con 29 facultades que podían ser la sede de los exámenes virtuales del *Step 1* y el *Step 2 CK*<sup>13</sup>.

En Europa, como consecuencia de la COVID-19, también ha proliferado la adaptación de las ECOE al entorno virtual<sup>14,15</sup>, y muy posiblemente se transformarán en procedimientos habituales en la evaluación final de los alumnos de medicina y de otras disciplinas de ciencias de la salud que realizaban ECOE en su titulación.

Cabe reconocer que este tipo de prueba integradora, más «allá» del examen convencional de respuesta múltiple tipo MIR, se ha podido realizar gracias a la disponibilidad de plataformas educativas online como Moodle, Blackboard y Sakai<sup>16</sup>, referentes de la enseñanza de la medicina online<sup>17</sup>.

Los casos clínicos desarrollados para la evaluación son una herramienta de gran valor formativo en el proceso de aprendizaje, de manera que el entrenamiento con casos virtuales se transformará pronto en una herramienta de uso

docente generalizado<sup>18,19</sup>. En la encuesta, los propios alumnos consideraron la prueba como una buena experiencia del aprendizaje.

La ECOE-CCS tiene la limitación de no evaluar áreas competenciales esenciales de la práctica clínica, como la comunicación y las habilidades técnicas, y otras competencias esenciales del médico, como la anamnesis y exploración. No es lo mismo realizarla a un paciente simulado estandarizado que, mediante un ejercicio tipo test, aunque sea tipo opción múltiple con retroalimentación específica de los ítems, la anamnesis y la exploración al paciente son la base esencial de la evaluación de la comunicación.

En los próximos años, cuando dispongamos de la evaluación de los mismos alumnos en las competencias que son comunes al examen con paciente y a la ECOE-CCS podremos compararlo para establecer qué tipo de diferencias y similitudes se pueden encontrar.

Una segunda limitación de la ECOE-CCS fue que no se pudo contar con la opinión previa del estudiantado a la hora de desarrollar el proyecto de transición digital de la ECOE por culpa de la pandemia, si bien se confeccionó una encuesta para conocer su opinión en el futuro.

Por último, la participación de las facultades en la prueba requiere acuerdos con los alumnos y cambios en las programaciones, que llevaron a una participación en la ECOE-CCS del 2020 de la mitad de las FM del estado español, pero en 2021 estarán casi todas y, en 2022, esperamos que todas lo puedan incluir en su programación antes de empezar el curso.

## Conclusiones

La experiencia de la ECOE-CCS ha permitido llevar a cabo una integración y el trabajo interdisciplinar de las diferentes FM en situaciones de crisis como la vida. Esto ha permitido poder hacer la prueba ECOE que cumple con los requisitos del nivel 3 de máster en los títulos de grado.

Además, el ECOE-CCS realizada podría equivaler a la *Sept 3 CCS* de la USMLE y con la prueba ECOE de la CNDFME, que equivaldría a la *Sept 2 CS*, permitiría en los próximos años facilitar la equivalencia de los títulos de Grado en Medicina de España con el de Estados Unidos.

## Conflicto de interés

No hay conflicto de interés.

## Financiación

No ha tenido fuente de financiación.

## Agradecimientos

Queremos agradecer a los miembros de la CNDFME por permitir llevar a cabo una herramienta innovadora de la prueba ECOE de la CNDFME, así como a todo el equipo decanal y a los coordinadores de la prueba ECOE de todas las FM que han participado en esta experiencia vanguardista e integradora.

## Anexo. Miembros del grupo de trabajo de la ECOE-CCS de la CNDFME (por orden alfabético de Universidad)

Antonio López-Román (Universidad Alfonso X el Sabio). Narcís Cardoner-Álvarez (Universidad Autónoma de Barcelona). Antonio Lorenzo-Peñuelas (Universidad de Cádiz). Manuel Párraga-Ramírez (Universidad Católica de Murcia). Luis Jiménez-Reina (Universidad de Córdoba). Emilio J. Sanz-Álvarez (Universidad de La Laguna). Antonio Naranjo-Hernández (Universidad Las Palmas de Gran Canaria). Pedro Valdivielso-Felices (Universidad de Málaga). José Manuel Ramos-Rincón (Universidad Miguel Hernández). Gracia Adánez-Martínez y Miguel García-Salom (Universidad de Murcia). José Vicente Lafuente-Sánchez y Agustín Martínez-Ibargüen (Universidad del País Vasco). Teresa Fernández-Agulló (Universidad Rey Juan Carlos). Antoni Castro-Salomó (Universidad Rovira i Virgili). María Consuelo Sancho-Sánchez (Universidad de Salamanca). Álvaro Hermida-Ameijeiras (Universidad de Santiago de Compostela). Jesús Ambrosiani-Fernández (Universidad de Sevilla).

## Anexo. Material suplementario

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.rce.2021.01.004](https://doi.org/10.1016/j.rce.2021.01.004).

## Bibliografía

1. Trejo Mejía JA, Martínez González A, Méndez Ramírez I, Morales López S, Ruiz Pérez LC, Sánchez Mendiola M. Clinical competence evaluation using the Objective Structured Clinical Examination (OSCE) in medical internship at UNAM. *Gac Med Mex.* 2014;150:8-17.
2. Harden RM, Stevenson WM, Doynie W, Wilson GM. Assessment of Clinical Competence Using an Objective Structured Examination (OSCE). *Br Med J.* 1975;1:447-51, <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.1.5955.447>.
3. Regehr G, Freeman R, Robb A, Missiha N, Heisey R. OSCE performance evaluations made by standardized patients: comparing checklist and global rating scores. *Acad Med.* 1999;74 10 Suppl:S135-7, <https://doi.org/10.1097/00001888-199910000-00064>.
4. Sloan DA, Donnelly MB, Schwartz RW, Strodel WE. The objective structured clinical examination. The new gold standard for evaluating postgraduate clinical performance. *Ann Surg.* 1995;222:735-42, <http://dx.doi.org/10.1006/jsre.1996.0252>.
5. García-Estañ López L. Prueba Nacional de Evaluación de Competencias Clínicas de la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina de España. *FEM.* 2013;16 Supl 3:S1-70.
6. ORDEN ECI/332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico. *Boletín Oficial del Estado.* 2008;40:8351-4, <https://www.boe.es/boe/dias/2008/02/15/pdfs/A08351-08355.pdf>.
7. Kronfly Rubiano E, Ricarte Díez JI, Juncosa Font S, Martínez Carretero JM. Evaluation of the clinical competence of Catalan medicine schools 1994-2006. Evolution of examination formats until the objective and structured clinical evaluation (ECOE). *Med Clin.* 2007;129:777-84, <https://doi.org/10.1157/13113768>.

8. García-Puig J, Vara-Pinedo P, Varga JA. Implantación del Examen Clínico Objetivo y Estructurado en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. *Educ Med.* 2018;19:178–87, <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.01.003>.
9. Ramos JM, Asunción Martínez-Mayoral M, Sánchez-Ferrer F, Morales F, Sempere T, Belinchón I, et al. Análisis de la prueba de Evaluación Clínica Objetiva Estructurada (ECO) de sexto curso en la Facultad de Medicina de la Universidad Miguel Hernández de Elche. *Educ Med.* 2019;20:29–36, <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.07.020>.
10. Millán Núñez-Cortés J. Educación médica durante la crisis por Covid-19. *Educ Med.* 2020;21:157, <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.05.001>.
11. Ali JM. The USMLE Step 2 Clinical Skills Exam: A Model for OSCE Examinations? *Acad Med.* 2020;95:667, <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003183>.
12. Ouyang W, Harik P, Clauser BE, Paniagua MA. Investigation of answer changes on the USMLE® Step 2 Clinical Knowledge examination. *BMC Med Educ.* 2019;19:389, <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1816-3>.
13. Completes First Testing Event with Medical School Support. USMLE. 2020;3:202, <https://covid.usmle.org/announcements/usmle-completes-first-testing-event-medical-school-support>.
14. Donn J, Scott JA, Binnie V, Bell A. A pilot of a Virtual Objective Structured Clinical Examination in dental education. A response to COVID-19. *Eur J Dent Educ.* 2020, <https://doi.org/10.1111/eje.12624>.
15. Lara S, Foster CW, Hawks M, Montgomery M. Remote Assessment of Clinical Skills During COVID-19: A Virtual, High-Stakes Summative Pediatric Objective Structured Clinical Examination. *Acad Pediatr.* 2020;20:760–1, <https://doi.org/10.1016/j.acap.2020.05.029>.
16. Herbert C, Velan GM, Pryor WM, Kumar RK. A model for the use of blended learning in large group teaching sessions. *BMC Med Educ.* 2017;17:197, <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1057-2>.
17. Memon AR, Rathore FA. Moodle and Online Learning in Pakistani Medical Universities: An opportunity worth exploring in higher education and research. *J Pak Med Assoc.* 2018;68:1076–8.
18. Craig C, Kasana N, Modi A. Virtual OSCE delivery: The way of the future? *Med Educ.* 2020;54:1185–6, <https://doi.org/10.1111/medu.14286>.
19. Jang HW, Kim KJ. Use of online clinical videos for clinical skills training for medical students: benefits and challenges. *BMC Med Educ.* 2014;14:56, <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-56>.