



## ORIGINAL

# Gincana para el estudio de la cardiología: un viaje lúdico hacia el aprendizaje significativo en el grado en Medicina

Sonia Velasco del Castillo<sup>a,\*</sup>, Rodrigo Damián García<sup>a</sup>, Laura Pacios Arcay<sup>a</sup>, Enara Azpitarte Cortés<sup>a</sup>, Susana Romero Yesa<sup>b</sup>, Alberto Ullate de la Torre<sup>a</sup>, Idoia Bravo Martinez<sup>a</sup> y Unai Ortega Mera<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Deusto, Bilbao, Bizkaia, España

<sup>b</sup> Unidad de Educación Médica y Salud, Equipo DeustoMED, Facultad de Ingeniería, Universidad de Deusto, Bilbao, Bizkaia, España

Recibido el 9 de julio de 2024; aceptado el 5 de octubre de 2024

Disponible en Internet el 21 de noviembre de 2024

## PALABRAS CLAVE

Aprendizaje activo;  
Educación en  
cardiología;  
Aprendizaje  
significativo;  
Razonamiento clínico

## Resumen

**Introducción:** la educación médica del siglo XXI ha adoptado nuevas estrategias centradas en el desarrollo de competencias de razonamiento clínico. La «Gincana para el estudio de la cardiología» tuvo como objetivo diseñar una actividad de aprendizaje activo para estudiantes de Medicina, fomentando un aprendizaje profundo, el desarrollo de habilidades prácticas y de pensamiento crítico, a la vez que ofrecía una experiencia educativa motivadora y atractiva. Dentro de la pirámide de Miller, esta práctica se centró en el «hacer cómo».

**Materiales y método:** el método utilizado se basó en el Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto. La estrategia se enfocó en 2 fases clave: experimentación activa y evaluación. La actividad se llevó a cabo en las instalaciones de simulación DeustoBio, donde los estudiantes, organizados en equipos, interpretaron datos clínicos y tomaron decisiones en un entorno colaborativo y dinámico.

**Resultados:** en cuanto a resultados, la práctica cumplió con las expectativas de los estudiantes, quienes la valoraron positivamente en las encuestas de satisfacción. Los resultados destacaron la efectividad de la estrategia para involucrar a los estudiantes y mejorar sus competencias clínicas. **Conclusión:** como conclusión, la «Gincana para el estudio de la cardiología» ofreció numerosos beneficios, como el fortalecimiento del razonamiento crítico, el desarrollo de habilidades clínicas y la capacidad para explorar diagnósticos diferenciales, además de fomentar el debate respetuoso. Su simplicidad y adaptabilidad la convierten en una herramienta valiosa para la enseñanza médica en diversos entornos universitarios.

© 2024 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [soniaveldelcas@deusto.es](mailto:soniaveldelcas@deusto.es) (S. Velasco del Castillo).

## KEYWORDS

Active learning;  
Cardiology education;  
Meaningful learning;  
Clinical reasoning

## Gymkhana for the study of cardiology: A playful journey towards significant learning in the medical degree

### Abstract

**Introduction:** Medical education in the 21st century has adopted new strategies focused on developing clinical reasoning skills. The "Gincana for the Study of Cardiology" aimed to design an active learning activity for medical students, promoting deep learning, the development of practical skills, and critical thinking, while offering a motivating and engaging educational experience. Within Miller's pyramid, this practice focused on the "how to do" level.

**Materials and methods:** The method used was based on the University of Deusto Learning Model. The strategy focused on two key phases: active experimentation and evaluation. The activity took place at the DeustoBio simulation facilities, where students, organized into teams, interpreted clinical data and made decisions in a collaborative and dynamic environment.

**Results:** In terms of results, the activity met the expectations of both the students and the faculty, with positive feedback from satisfaction surveys. The results highlighted the effectiveness of the strategy in engaging students and improving their clinical competencies.

**Conclusion:** In conclusion, the "Gincana for the Study of Cardiology" offered numerous benefits, such as strengthening critical reasoning, developing clinical skills, and enhancing the ability to explore differential diagnoses, while also encouraging respectful debate. Its simplicity and adaptability make it a valuable tool for medical education in a variety of university settings.

© 2024 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La educación médica ha experimentado una transformación significativa en las últimas décadas, orientándose hacia enfoques pedagógicos más dinámicos y participativos, alejándose del modelo tradicional de enseñanza. Este cambio en el paradigma busca involucrar activamente a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, respondiendo a la necesidad de formar médicos, no solo con sólidos conocimientos teóricos, sino también con competencias prácticas esenciales para enfrentar los retos en diferentes entornos clínicos. Entre estas competencias, el razonamiento clínico ha emergido como una habilidad clave tanto en la formación de grado como en el posgrado, durante la etapa de médico interno residente<sup>1</sup>.

El presente manuscrito titulado *Gincana para el estudio de la cardiología: un viaje lúdico hacia el aprendizaje significativo en el grado en Medicina*, pretende dar a conocer una actividad práctica que se utilizó dentro de la asignatura de Cardiología y Patología del Aparato Respiratorio en el tercer curso del grado en Medicina de la Universidad de Deusto. Dicha asignatura tiene como objetivo abordar competencias relacionadas con la epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento, tanto médico como intervencionista y quirúrgico, de las enfermedades cardiovasculares y respiratorias. La gincana se presenta como una metodología innovadora que combina teoría y práctica para potenciar las habilidades clínicas de los estudiantes de forma integral.

Según la RAE, una gincana (o yincana) es un conjunto de pruebas o ejercicios que se realizan en competiciones deportivas o actividades lúdicas, generalmente al aire libre, y que requieren destreza física o habilidad mental<sup>2</sup>.

El título elegido, además, busca poner énfasis en el concepto de práctica de aprendizaje significativo. Entendemos a este tipo de aprendizaje como aquel que se aleja del acto automático, sin reflexión ni pensamiento crítico del mismo. En el escenario de la educación superior, se entiende prácticas como aquellas actividades que, de manera consciente, guían las acciones para alcanzar metas de aprendizaje por los y las estudiantes<sup>3</sup>. Ahora bien, estas prácticas como estrategias de aprendizaje se desarrollan e implementan en un contexto basado en principios, teorías y enfoques que conducen el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que se da a llamar marco pedagógico. Según la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausbel, el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje entendiéndolo que las personas aprenden con base en sus experiencias previas<sup>4</sup>.

Existen diferentes perspectivas sobre los modelos de aprendizaje y desarrollo, así como de los métodos de evaluación que se utilizan en ellos. Miller defiende la diversidad de métodos de evaluación para poder abarcar todos los aspectos necesarios en un proceso de evaluación complejo en áreas como la medicina<sup>5</sup>. Otros autores, como Edgar Dale, Bloom, Donald Kirkpatrick y Abraham Maslow, proponen modelos de pirámides que contribuyen desde la teoría al diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje en áreas de la salud<sup>6</sup>. Esta práctica, como se verá más adelante, se desprende del modelo de evaluación piramidal de Miller.

El marco pedagógico de la práctica propuesta surge del Modelo de Formación de la Universidad de Deusto, conocido como MFUD y del que se desprende el Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto (MAUD)<sup>7</sup>. A grandes rasgos, el MFUD es un modelo de formación que va en paralelo con la

misión universitaria y que se centra en el desarrollo integral del estudiante, favoreciendo el aprendizaje autónomo y significativo, promoviendo todos sus conocimientos, capacidades, actitudes, valores y competencias.

Para su puesta en práctica, inspirada en los estilos de aprendizaje de David Kolb<sup>8</sup> y la pedagogía ignaciana<sup>9</sup>, la Universidad de Deusto propone un modelo de aprendizaje activo con 5 fases que constituyen un ciclo de aprendizaje. Estas son: 1) contexto experiencial, 2) observación reflexiva, 3) conceptualización, 4) experimentación activa, y 5) evaluación (fig. 1)<sup>7</sup>.

- La primera fase, contexto experiencial, orienta a los estudiantes hacia el tema, motivándolos mediante sus experiencias y contexto para que comprendan su relevancia y aplicación.
- En la segunda fase, observación reflexiva, se estimula la capacidad de formular preguntas y cuestionar, fomentando la curiosidad y la indagación activa, lo que facilita la construcción de conocimiento.
- La tercera fase, conceptualización, explora profundamente las teorías relacionadas con los temas, familiarizando a los estudiantes con las teorías desarrolladas en áreas científicas o técnicas y las respuestas de diversos autores a las preguntas fundamentales de cada disciplina.
- La cuarta fase, experimentación activa, se centra en la aplicación práctica de los contenidos mediante ejercicios, proyectos y otras actividades, fortaleciendo las competencias en la resolución de problemas y diseño de estrategias.
- Finalmente, la quinta fase, evaluación, entendiendo esta como formativa y sumativa, incluye autoevaluación, retroalimentación continua y valoración del rendimiento,

destacando que la retroalimentación debe realizarse durante todo el ciclo de aprendizaje.

Aunque la mayoría de las herramientas docentes utilizadas en el grado en Medicina desarrollan al menos las 4 primeras fases del MAUD (no todas realizan una evaluación, al menos sumativa), es frecuente que predominen más unas u otras dependiendo del objetivo. En el caso de la *Gincana para el estudio de la cardiología*, tras una breve contextualización y reflexión para situar la actividad en la asignatura, se centra en las fases del MAUD de experimentación activa y evaluación. La fase de conceptualización a su vez, más significativa en otras herramientas docentes (ABP, magistrales, seminarios, etc.), se completa al poner en práctica la teoría previamente trabajada.

Lo mismo sucede de cara a la evaluación, que puede perseguir diferentes objetivos, de modo que tomando de referencia la pirámide de Miller<sup>5</sup>, la práctica presentada se situaría en el segundo nivel de la pirámide, de los 4 de que consta: «saber» (knows), «saber cómo» (knows how), «demostrar cómo» (shows how) y «hacer» (does) (fig. 2).

En el presente trabajo se describe la práctica docente que tiene por objetivo el fomento del razonamiento clínico en estudiantes del tercer curso del grado en Medicina de la Universidad de Deusto, en Bilbao, Bizkaia, España.

## Material y métodos

Inspirada en el concepto de «gincana», esta práctica supone un desafío diseñado para poner a prueba la integración de los conocimientos en cardiología. Los contenidos que fueron abordados a través de casos clínicos que incluyeron las

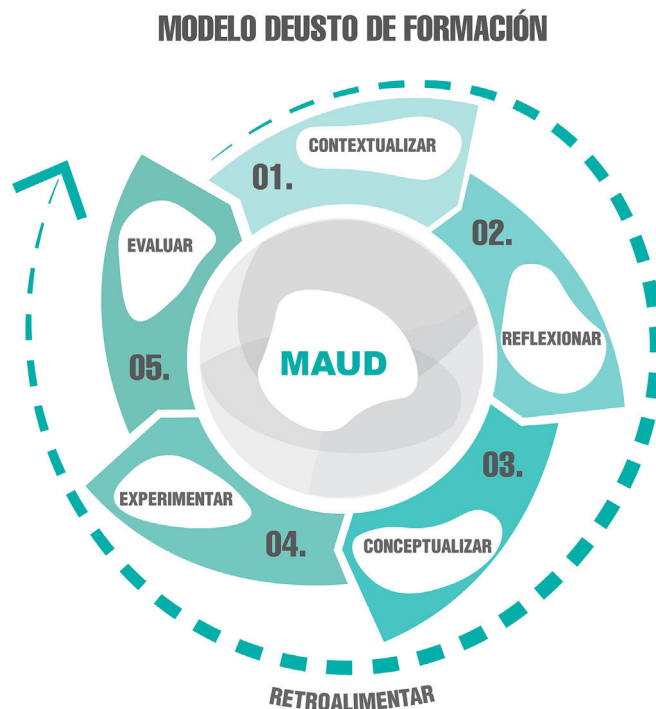
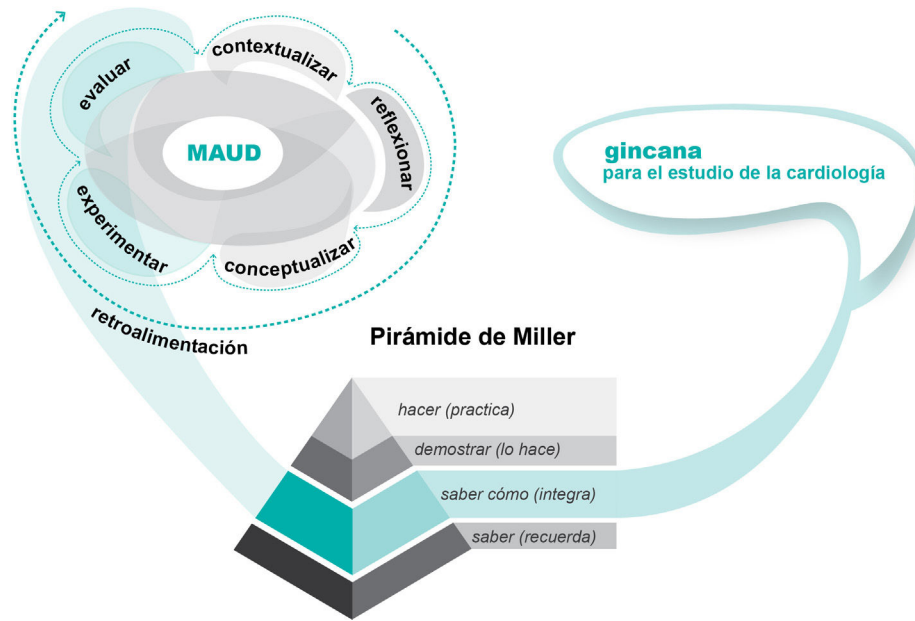


Figura 1 Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto (MAUD).

### Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto



**Figura 2** La práctica de la gincana en el estudio de la cardiología se desprende del MAUD (Modelo de Aprendizaje de la Universidad de Deusto) y se sitúa como una estrategia de aprendizaje y evaluación en la pirámide de Miller.

arritmias, las miocardiopatías, las valvulopatías, la cardiopatía isquémica y las enfermedades del pericardio y de la aorta, todos ellos trabajados previamente mediante otras herramientas docentes (magistrales, seminarios y talleres). Cada equipo se enfrentó a una serie de pruebas distribuidas a lo largo de un recorrido que simboliza el trayecto diagnóstico y terapéutico correcto que un paciente con una enfermedad cardíaca presentaría en la vida real.

En cuanto a su desarrollo, el ambiente no fue al aire libre, como sería lo habitual en una gincana tradicional, sino que se realizó en el Hospital Virtual de la Facultad de Medicina de la Universidad de Deusto e involucró simulación en tiempo real, herramientas digitales y herramientas en formato papel, de la siguiente manera:

- Se distribuyeron 20 alumnos por sesión en grupos de 5 (4 grupos). El docente proporcionó a cada grupo una carta con un enunciado donde se reflejan los antecedentes y síntomas cardiológicos actuales del paciente.
- A partir de aquí, cada grupo tenía que encontrar pistas concordantes con el enunciado entre diferentes datos proporcionados sobre la exploración física y las pruebas realizadas (electrocardiograma, estudios de laboratorio, ecocardiografía transtorácica o transesofágica, holter, resonancia magnética cardíaca, tomografía computada de arterias coronarias y cateterismo cardíaco) así como opciones de tratamiento. Todas estas pistas estaban colocadas en 5 puestos diferentes (4 puestos de diagnóstico y un puesto de tratamiento) tal y como se detalla:
  - Enunciado. Cartas con datos claves de la anamnesis (antecedentes y síntomas actuales).
  - Puesto 1. Cartas de la exploración física básica y de los análisis de laboratorio.

- Puesto 2. Auscultación cardíaca en simulador del ritmo, de la frecuencia, de ruidos y soplos cardíacos (simulador en altavoz, todos/as oyen a la vez).
- Puesto 3. Cartas con diferentes electrocardiogramas en formato papel.
- Puesto 4. Estudios de imágenes cardíacas reproducidas en 2 pantallas gigantes con imagen en movimiento (*gif*). En la primera pantalla se mostraron las imágenes *gif* de diferentes ecocardiogramas transtorácicos y en una segunda pantalla otras pruebas complementarias como el ecocardiograma transesofágico, holter, cardiorresonancia magnética, tomografía computarizada coronaria, cateterismo cardíaco.
- Puesto 5. Cartas con opciones de tratamiento médico o quirúrgico, pudiendo ser seleccionado más de un tratamiento.

Al final de la práctica, cada grupo explicó al resto de los compañeros y al docente por qué había elegido esas pistas, teniendo que defender cuáles creían que eran el diagnóstico y el tratamiento correctos. Los demás estudiantes pudieron preguntar dudas y finalmente el docente realizó un *feedback* en cada uno de los casos. La rúbrica evaluó competencias específicas y transversales: entre las primeras, se determinó la elección y el razonamiento correcto de las pistas, así como el acierto en el diagnóstico y tratamiento de cada caso; y entre las segundas, el trabajo grupal y la comunicación oral.

### Resultados

La práctica docente se llevó a cabo durante 2 cursos académicos (2022–2023 y 2023–2024) en la asignatura de Cardiología - Patología del Aparato Respiratorio del tercer curso del grado en Medicina de la Universidad de Deusto.

Para su ejecución, fue necesaria la participación de 2 docentes en cada turno de 2 horas, con un grupo de 20 estudiantes por turno. En total, participaron aproximadamente 80 estudiantes en cada curso (2022–2023 y 2023–2024), como se muestra en la [tabla 1](#).

Durante la actividad, se evaluaron competencias específicas de la asignatura, así como competencias transversales que se consideran clave en nuestro grado, tales como la comunicación, el trabajo en equipo, y el aprendizaje profundo y autónomo. En la [tabla 2](#) se detallan las diferentes competencias e indicadores de aprendizaje evaluados, junto con el peso asignado a cada uno en la evaluación final. Cabe destacar que el peso global de esta práctica dentro de la asignatura fue del 2,5% sobre el total de la calificación.

En las [tablas 3 y 4](#) se muestran los resultados de las encuestas de satisfacción de los estudiantes respecto a las prácticas preclínicas, entre las que se incluye la Gincana para el estudio de la cardiología, realizadas en la asignatura durante los cursos 2022–2023 y 2023–2024. Las encuestas evaluaron la satisfacción en una escala de 1 a 5, diferenciando entre 2 grupos: aquellos que cursan sus estudios en castellano/inglés y los que lo hacen en castellano/inglés/euskera. La mayoría de los ítems obtuvieron puntuaciones superiores a 3,5 sobre 5.

## Discusión

Los beneficios en esta práctica tipo gincana se ponen de manifiesto en distintos aspectos:

- Razonamiento de casos: los participantes se enfrentan a una variedad de escenarios clínicos complejos que requieren un razonamiento analítico y crítico para llegar a un diagnóstico y plan de tratamiento adecuados. Este proceso fortalece su capacidad para evaluar evidencias,

identificar patrones y tomar decisiones fundamentadas en situaciones médicas reales.

- Planteamiento de diagnósticos diferenciales: se fomenta la exploración de múltiples posibilidades diagnósticas y la consideración de diversas opciones de tratamiento. Los estudiantes aprenden a evaluar y priorizar las diferentes hipótesis diagnósticas, así como a desarrollar estrategias para descartar o confirmar cada una de ellas, lo que enriquece su pensamiento crítico y su capacidad para resolver problemas.
- Creación de nuevos *scripts* en el aprendizaje: al enfrentarse a desafíos clínicos únicos y diversos, los participantes tienen la oportunidad de expandir sus conocimientos y habilidades más allá de los casos tradicionales. Esto les permite desarrollar nuevos *scripts* mentales que incorporan experiencias y aprendizajes previos, contribuyendo así a una comprensión más profunda y completa de la medicina.
- Debate respetuoso que fomenta el crecimiento: durante la actividad, se promueve un ambiente de discusión abierto y respetuoso, donde los participantes pueden compartir diferentes perspectivas, cuestionar suposiciones y aprender unos de otros. Este intercambio enriquecedor no solo fortalece la comprensión individual, sino que también fomenta el crecimiento colectivo al desafiar las ideas preconcebidas y estimular el pensamiento crítico.

Un aspecto a destacar es el de la presencialidad activa necesaria. La práctica fue bien recibida por los estudiantes y tuvo una valoración positiva en las encuestas de tipologías docentes ([tabla 3](#)).

En cuanto a las potenciales limitaciones, la práctica precisa para su aprovechamiento de conocimientos teóricos previos suficientes, de modo que la gincana sirva a los estudiantes para recordarlos y relacionarlos entre sí, llegando a asociarlos a una enfermedad determinada de entre las propuestas. La ausencia de este conocimiento previo convertiría la práctica en un juego de azar, sin un claro sentido, por este motivo se menciona como posible desventaja que para su desarrollo necesita de tareas previas (primeras fases del MAUD), de lo cual hay que hacer consciente al estudiante. Por otro lado, para el correcto control de la misma se requiere un número no superior a 20 estudiantes por turno de práctica, lo que puede ser visto como una limitación en grados con un gran número de estudiantes. La presencia de 2 docentes permite una mejor evaluación de cada grupo.

El propósito fundamental de esta actividad es promover un aprendizaje profundo y significativo en el campo de la cardiología, utilizando como herramientas el trabajo en equipo y una metodología integral que abarca la asociación clínica, diagnóstica y terapéutica. Al fomentar la colaboración entre estudiantes, se busca estimular el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento. Además, se pretende inculcar habilidades prácticas y habilidades de pensamiento crítico, que serán fundamentales en la futura práctica clínica de los participantes. En última instancia, esta experiencia está diseñada para ser no solo educativa, sino también divertida, inspirando a los estudiantes a involucrarse activamente en su aprendizaje y a desarrollar una apreciación más profunda

**Tabla 1** Gincana para el estudio de la Cardiología

Cursos	Curso 2022–2023	Curso 2023–2024
N.º de estudiantes	80	85
N.º de docentes	4	4
N.º de docentes por sesión	2	2
N.º de técnicos de simulación	2	2
N.º de técnicos de simulación por sesión	1	1
N.º total de sesiones	4	4
N.º de estudiantes por sesión	20 ± 2	20 ± 2
Duración total	8 horas	8 horas
Duración por sesión	2 horas	2 horas
Listado de contenidos abordados	Arritmias Miocardiopatías Valvulopatías Cardiopatía Isquémica y factores de riesgo para enfermedad cardiovascular Enfermedades del pericardio y la aorta	



**Tabla 2** Rúbrica de Evaluación

Competencias Transversales	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
<i>CT1. Trabajo en equipo y liderazgo</i>				
1.1. Participa en la planificación y coordinación de acciones para alcanzar los objetivos del equipo				
1.2. Gestiona y resuelve las diferencias que pueden surgir entre los miembros del equipo				
<i>CT2. Comunicación oral y escrita en entornos multiculturales</i>				
2.1. Comunica con corrección, claridad y eficacia utilizando correctamente la terminología biomédica en el discurso oral				
2.2. Escucha e interactúa de forma respetuosa con el resto del equipo y el docente				
<i>CT3. Aprendizaje profundo, autónomo y crítico</i>				
3.1. Muestra una actitud responsable y activa hacia su propio aprendizaje				
3.2. Cuestiona el problema planteado analizando los principios, hechos, actitudes y valores implicados en el mismo				
Competencias específicas	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
<i>C1. Describir el riesgo cardiovascular y las bases anatómicas y fisiopatológicas de la cardiopatía isquémica, clasificarlas y realizar una aproximación diagnóstica, pronóstica y terapéutica correcta</i>				
1.1. Enumera los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y explica su fisiopatología, los hábitos de salud cardiovascular y su tratamiento específico				
1.2. Estratifica el riesgo cardiovascular, diferencia prevención primaria y secundaria y describe los objetivos terapéuticos en cada caso				
1.3. Describe la fisiopatología, síntomas, hallazgos clínicos, técnicas diagnósticas y tratamiento asociadas al síndrome coronario crónico				
1.4. Describe la fisiopatología, síntomas, hallazgos clínicos, técnicas diagnósticas y tratamiento asociadas al síndrome coronario agudo				
<i>C2. Identificar y describir las bases anatómicas y fisiopatológicas de las arritmias cardíacas, clasificarlas y realizar una aproximación diagnóstica, pronóstica y terapéutica correcta</i>				
2.1. Identifica y describe los síntomas, el diagnóstico y las opciones de tratamiento (farmacológico y no farmacológico) de las arritmias supraventriculares				
2.2. Identifica y describe los síntomas, el diagnóstico y las opciones de tratamiento (farmacológico y no farmacológico) de las arritmias ventriculares				
<i>C3. Identificar y describir las bases anatómicas y fisiopatológicas de las enfermedades del miocardio y del pericardio, describir sus cuadros clínicos, clasificarlas y realizar una aproximación diagnóstica, pronóstica y terapéutica correcta</i>				
3.1. Clasifica y diferencia las miocardiopatías, los síntomas, técnicas diagnósticas, tratamiento farmacológico y con dispositivos y pronóstico				
<i>C4. Describir las bases anatómicas y fisiopatológicas de las valvulopatías, la endocarditis infecciosa y las masas cardíacas, su clasificación y su aproximación diagnóstica, terapéutica y pronóstica correcta</i>				
4.1. Describe las valvulopatías con los síntomas, hallazgos clínicos, técnicas diagnósticas y tratamiento quirúrgico o intervencionista asociados a cada una de ellas				
<i>C5. Identificar y describir las bases anatómicas y fisiopatológicas de las enfermedades de la aorta y de las cardiopatías congénitas, clasificarlas y realizar una aproximación diagnóstica, terapéutica y pronóstica correcta</i>				
5.1. Describe las enfermedades aórticas que precisan atención urgente (síndrome aórtico agudo) así como las enfermedades crónicas de la aorta, los síntomas, hallazgos clínicos y técnicas diagnósticas y terapéuticas asociadas				
<i>Total (media calculada a partir de los diferentes ítems).</i>				
<i>Cada competencia aporta un 12,5% a la nota final (37,5% Transversales + 62,5% Específicas)</i>				
NOTA: La valoración general es grupal (valoración numérica en escala del 1 al 10) + retroalimentación grupal e individual presencial.				

por el fascinante mundo de la cardiología como asignatura obligatoria en el plan de estudios de Medicina.

Vivimos en un momento en el que existe un debate que plantea si un estudiante de Medicina puede sacar la carrera con sobresalientes sin asistir a clase. Sin duda, en una carrera de alta exigencia académica y con un temario difícil,

el acceso a la información en la era digital favorece el vaciamiento de las aulas en las universidades.

No obstante, no se trata solo de conocimiento, sino de desarrollo de competencias. Hoy en día, el propio alumnado demanda que las clases de Medicina se tienen que enfocar con casos clínicos que les permita enfrentarse a problemas

**Tabla 3** Informe de evaluación docente (Curso 2022–2023)*N.º de matriculados en bilingüe (Castellano/Inglés): 61*

ITEM	N.º de Respuestas	MEDIA	DE
El tiempo previsto para la realización de las actividades (dentro y fuera del aula) está calculado de forma ajustada	45	3,24	1,28
Las prácticas preclínicas complementan adecuadamente la puesta en práctica de las competencias trabajadas en la materia	44	3,95	0,96
Los medios técnicos disponibles en el hospital virtual y/o laboratorio han sido adecuados y suficientes	42	4,33	0,75

*N.º de matriculados en trilingüe (Castellano/Inglés/Euskera): 19*

ITEM	N.º de Respuestas	MEDIA	DE
El tiempo previsto para la realización de las actividades (dentro y fuera del aula) está calculado de forma ajustada	10	3,60	0,84
Las prácticas preclínicas complementan adecuadamente la puesta en práctica de las competencias trabajadas en la materia	10	4,20	0,42
Los medios técnicos disponibles en el hospital virtual y/o laboratorio han sido adecuados y suficientes	10	4,40	0,52

**Tabla 4** Informe de evaluación docente (Curso 2023–2024)*N.º de matriculados en bilingüe (Castellano/Inglés): 64*

ITEM	N.º de respuestas	MEDIA	DE
El tiempo previsto para la realización de las actividades (dentro y fuera del aula) está calculado de forma ajustada.	16	4,31	0,70
Las prácticas preclínicas complementan adecuadamente la puesta en práctica de las competencias trabajadas en la materia	16	4,63	0,62
Los medios técnicos disponibles en el hospital virtual y/o laboratorio han sido adecuados y suficientes	16	4,63	0,62

*N matriculados en trilingüe (Castellano/Inglés/Euskera): 21*

ITEM	N.º de respuestas	MEDIA	DE
El tiempo previsto para la realización de las actividades (dentro y fuera del aula) está calculado de forma ajustada	7	3,86	0,69
Las prácticas preclínicas complementan adecuadamente la puesta en práctica de las competencias trabajadas en la materia	7	4,43	0,53
Los medios técnicos disponibles en el hospital virtual y/o laboratorio han sido adecuados y suficientes	7	4,43	0,53

reales, siendo un reflejo de que el sistema de enseñanza tradicional ha quedado obsoleto y de que es necesario un cambio. Esta práctica pretende ser parte de ese cambio y cubrir esta necesidad.

Así, la Gincana pretende aportar innovación en el aprendizaje de la Cardiología en el grado en Medicina y busca sumergir a los estudiantes en el mundo complejo pero fascinante de la especialidad a través de un enfoque dinámico y participativo ya que, tal como destacan muchos estudios sobre didáctica del juego, este aporta gran valor en educación<sup>10</sup>.

La práctica busca involucrar activamente a los estudiantes y está diseñada para ser realizada fuera del ambiente hospitalario convencional, adoptando un enfoque lúdico que no solo fomenta la interacción entre los participantes, sino que promueve un aprendizaje significativo y profundo al incluir los factores que, según Paricio et al. en su capítulo 4<sup>11</sup>, pueden asociarse a un alto nivel de *engagement*, que es lo que a su vez facilita dicho aprendizaje profundo y se resume en los siguientes puntos: relevancia, percibir que lo que se está haciendo es importante y tiene trascendencia, como ocurre en las

situaciones reales; autonomía, con opciones y posibilidades de decidir, planificar y regular sus procesos para sentirse eficaces y capaces y obtener satisfacción por los resultados; desafío académico que les enfrente a retos personales en situaciones problemáticas que pongan a prueba la creatividad y los recursos; colaboración para contrastar, debatir, argumentar; y el contraste entre teoría y práctica para aplicar los conocimientos a situaciones concretas.

Así, la gincana ofrece una experiencia multifacética que potencia el desarrollo de habilidades críticas y el crecimiento personal y profesional.

## Conclusión

A modo de conclusión, al participar en esta experiencia integral, los estudiantes no solo integraron conocimientos médicos fundamentales, sino que también desarrollaron habilidades esenciales para la práctica clínica, como el razonamiento clínico, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva, todo ello de una manera lúdica y motivadora.

La sencillez de la idea también permite su aplicabilidad en cualquier entorno universitario con tecnología habitual, sin necesidad de contar con grandes recursos de simulación.

## Financiación

Los autores declaran que no han recibido financiación para la realización de este trabajo.

## Autoría

Sonia Velasco del Castillo y Rodrigo Damián García han contribuido por igual en la realización de este trabajo.

## Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

## Consentimiento informado

Por las características meramente descriptivas de este trabajo, sin intervención de ningún tipo, no se solicitó

aprobación por un comité ético. No corresponde solicitar tampoco consentimiento informado del paciente/participante.

## Bibliografía

1. Ferreira Bacciarini J. Enseñanza de razonamiento clínico a residentes de Medicina Interna mediante un modelo de aprendizaje basado en casos. *Educ Med.* 2019;20(Núm S2): 67–73.
2. Real Academia Española. Real Academia Española: Diccionario de la Lengua Española, In: 23a ed. [Versión 23.7 en Línea]. Disponible en: <https://dle.rae.es>.
3. Pineda Doris María Parra. Manual de Estrategias de Enseñanza/Aprendizaje 2003. Disponible. en: <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4855/Manual%20de%20estrategias%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Palmero Ma Luz Rodríguez, Moreira Marco Antonio, Sahelices Ma Concesa Caballero, Greca Ileana Ma. La Teoría del Aprendizaje Significativo en la Perspectiva de la Psicología Cognitiva, 2008. Disponible en: [www.octaedro.com](http://www.octaedro.com).
5. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad. Med.* 1990;65(9). Disponible en: [https://journals.lww.com/academicmedicine/fulltext/1990/09000/the\\_assessment\\_of\\_clinical.45.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/fulltext/1990/09000/the_assessment_of_clinical.45.aspx).
6. Domínguez-Torres LC, Vega-Peña NV. Las pirámides de la educación médica: una síntesis sobre su conceptualización y utilidad. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2023 Jun 30;74(2): 163–74.
7. Universidad de Deusto. Marco pedagógico - Universidad de Deusto, 2001. Disponible en: <https://www.deusto.es/document/deusto/es/marco-pedagogico-universidad-deusto.pdf>.
8. Kolb DA. Learning Style Inventory Technical Manual. McBer, 1976. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=QJICPAAACAAJ>.
9. Gil E, Labrador Herraiz C. La Pedagogía de los Jesuitas Ayer y Hoy. Madrid: Universidad Pontificia Comillas; 1999.
10. Garbanzo Vargas GM. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Rev Educ.* 2012 Apr 1;31(1):43.
11. Paricio J, Fernández A, Fernández I, editores. Cartografía de la Buena Docencia Universitaria. Un Marco Para el Desarrollo del Profesorado Basado en la Investigación. 1ª ed. Madrid: Narcea; 2019.