

CIMA de asignatura completa en anatomía patológica: intentando la mejora continua

Complete improvement cycles in pathology: trying for continuous improvement

Enrique de Álava Casado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8400-046X>

Universidad de Sevilla

*Departamento de Citología e Histología Normal y
Patológica*

ealava-ibis@us.es

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447225408.075>

Pp.: 1139-1156



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0
Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Resumen

Nuestra hipótesis es que el aprendizaje de los alumnos mejora si: i) se integran mejor los contenidos procedimentales con los conceptuales a lo largo de Ciclos de Mejora en Aula (CIMA) que rompan la dicotomía tradicional entre clases teóricas y seminarios/prácticas, y si, además, ii) los alumnos desarrollan un papel activo en el aprendizaje de los contenidos estructurantes, mediante la realización de actividades en el aula, basadas en actividades que el estudiante ha trabajado de forma no presencial. Para llevar a cabo este proyecto hemos empleado la metodología de CIMA, realizada en el Programa de Formación e Innovación Docente del Profesorado (FIDOP), pero la hemos combinado con el modelo de clase/aula inversa. La evaluación de la actividad, según la técnica de escaleras de aprendizaje y evaluación, opiniones de los alumnos, y autoevaluación, plantea algunos posibles puntos de mejora, pero sugiere que la intervención ha sido acertada en líneas generales.

Palabras clave: Anatomía Patológica, medicina, docencia universitaria, desarrollo profesional docente, clase inversa.

Abstract

We hypothesize that students' learning would improve if i) the procedural contents were better integrated with conceptual ones through Improvement Cycles in Classroom (ICIC) that break the traditional dichotomy between theoretical and seminars/practical sessions, and if, in addition, ii) the students would take an active learning role of the structuring contents by carrying out classroom activities, based on material that the student has worked in a non-face-to-face manner. To carry out this Project, we have used the methodology of CIMA, carried out in the Training and Innovation Program for Teachers (FIDOP), but we have combined it with the inverse/flipped class/learning model. The evaluation of the activity, according to the technique of learning and evaluation ladders, student opinions, and self-evaluation, offers some points of improvement but suggests that the intervention has generally been successful.

Keywords: Pathology, University Teaching, University Teaching Experimentation, Flipped Class, Problem-Based Learning.



Introducción

La asignatura donde he realizado los ciclos de mejora es *Anatomía Patológica*, correspondiente al primer semestre del tercer curso del grado de Medicina. Consta de 9 créditos repartidos, cada semana, en cuatro clases teóricas más 3 horas de prácticas o seminarios de una hora. Es una asignatura troncal y de formación básica (obligatoria), que se imparte en el primer cuatrimestre del curso. Los alumnos ya han cursado Histología y Anatomía. Consta de 50 temas, agrupados en 8 secciones temáticas. En el curso 2022-2023, impartí docencia sólo a un grupo de 90 personas, y en este grupo impartí tanto la docencia teórica como las prácticas y los seminarios. Esto me ofrece una oportunidad única para mejorar el aprendizaje de los alumnos integrando la formación teórica con la práctica, centrándola más en los contenidos procedimentales clínicos.

Conexión con el diseño previo

En el curso 2017-2018 planteé, dentro del Curso Básico de Formación e innovación docente, dos ciclos de mejora en aula (CIMA), que correspondían a 8 horas. En el curso 2018-2019 incorporé un tercer CIMA, y perfeccioné los dos ciclos previos. En total, los tres ciclos de mejora abarcaron 14 temas. En el curso 2019-2020 realicé 9 CIMA, añadiendo al CIMA nº 3 del curso anterior otros 6 CIMAs con un total de 31 horas presenciales. Desde el curso 2020-2021 toda la asignatura se imparte a través de 14 CIMAs en cadena (50 horas presenciales). En el presente curso continuamos con dicha estructuración (ver tabla 1 más adelante).

Avances conseguidos

- Hemos sido capaces de centrar la docencia en casos (problemas clínicos reales) y de hecho hemos empezado cada CIMA con casos prácticos. El resultado es que la diferencia entre clases teóricas y prácticas/seminarios se ha difuminado notablemente.
- Ha sido fundamental la introducción del chat *proyecto MsTeams 3D* para crear sentido de pertenencia al grupo, aumentar la comunicación de los estudiantes con el profesor, mejorar el aprendizaje colectivo y modular entre una clase y otra los contenidos a impartir.
- Dedicamos un 60% de la calificación final a actividades de evaluación continua (basadas en los cuestionarios previos/posteriores a cada CIMA). Si bien en el curso previo, este porcentaje fue del 70%, hemos optado por reducirlo para hacerlo más homogéneo con el de los otros 3 grupos del curso y evitar agravios comparativos.



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Retos y aspectos que necesitan mejora

- El reto principal es ir integrando nuevas herramientas que ayuden a un mayor aprendizaje del alumnado.
- Progresar en mi modelo docente universitario desde un modelo de resolución de problemas cerrados a un verdadero modelo constructivista e investigativo, superando los obstáculos epistemológicos, lo que supone un reto porque en mi disciplina los contenidos procedimentales (*diagnóstico anatomopatológico*) están bastante estandarizados y el alumno los desconoce en buena parte antes de formular sus hipótesis (De Alba y Porlán, 2020).
- Mantener un canal por el que el alumnado pueda comunicarse de manera fluida entre sí y con el profesor, de manera informal pero efectiva, manteniendo un sentido de pertenencia. Por ello he potenciado este año la utilización de Microsoft Teams (herramienta corporativa de la US, ver enlace al foro del curso actual para poder ver el potencial de esta herramienta:
<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3aDyUM8MC8vp8-SrKk5R2N3csU8wP4gTNxoPkxc-Ml0hQ1%40thread.tacv2/conversations?groupId=aa8be87c-c7ac-42ee-b080-cc64ee316e76&tenantId=ef4a684e-81b5-491c-a98e-c7b31be6c469>).
- Este curso he explorado una herramienta corporativa como *Wooclap* para la interacción con el alumnado y como herramienta de evaluación.
- La Anatomía Patológica es un área de conocimiento que cada vez cuenta con mayor número de imágenes digitalizadas. Me propuse introducir en este curso la herramienta *JamBoard*, que permite la interacción en aula entre el alumnado y el profesor entiendo real empleando la misma imagen.
- Introduce también tres clases de repaso centradas en la resolución de problemas de Anatomía Patológica que hayan sido objeto de examen en versiones previas del examen MIR, examen al que se enfrentan un 95 % de nuestros egresados.
- También introduce elementos de gamificación *flipped*, es decir, fuera del aula, como material previo o posterior de autoevaluación del alumno. Esto es posible porque los Kahoots admiten la posibilidad de ser asignados de manera remota a un grupo de alumnos a través de un enlace que se puede aportar en el módulo avisos de BlackBoard Collaborate.



Diseño previo del CIMA

Se han diseñado 14 CIMA encadenados, que abarcan la asignatura completa. Los nombraremos con las letras A-M, y sincronizan e integran las clases teóricas con los seminarios y prácticas relacionados temáticamente.

Los CIMAs A-E corresponden a la primera mitad de la asignatura, donde ponemos el foco en aprender los mecanismos básicos de la enfermedad (p. ej. la infección, la inflamación, la neoplasia, etc.) que son transversales o subyacen a cada enfermedad. Los CIMAs F-N corresponden a la segunda mitad de la asignatura, en la que el objetivo es tener una primera aproximación a las diferentes enfermedades de cada órgano o sistema, una vez comprendidos los mecanismos básicos de la enfermedad. He intercalado clases que se dedicarán a la integración de conocimientos de cada CIMA con los anteriores. En todos los CIMAs se hace mucho hincapié en contenidos procedimentales, que aparecen explicitados en los seminarios y prácticas, pero que están casi igualmente presentes en las clases teóricas. He apoyado siempre las clases teóricas en las prácticas y seminarios previos con casos clínicos sencillos y adaptados a los estudiantes de tercer curso de Medicina. Se adjunta una tabla con el resumen de la actuación.

Tabla 1. Características de cada CIMA propuesto

CIMA	Nombre del CIMA	Teoría integrada en CIMA	Seminarios integrados en el CIMA	Prácticas integradas en el CIMA	Total horas
A	¿Cómo responde la célula?	nº 1-6	nº 0	nº 0	8
B	La circulación se altera	nº 7-9	nº 1 + repaso nº 1	nº 1 (1ª parte)	6
C	El organismo reacciona	nº 10-16	nº 2 y 3	nº 1 (2ª parte)	10
D	La amenaza de las neoplasias	nº 17-21	nº 4	nº 2	7
E	Genes y medio ambiente	nº 22-24	repaso nº 2	no	4
F	Enfermedades circulatorias y respiratorias	nº 25-29	nº 5	no	7
G	Enfermedades digestivas y del hígado	nº 31-36	nº 6 + repaso nº 3	nº 3	9
H	Enfermedades del aparato urinario	nº 37-38	nº 7	no	3
I	Enfermedades del sistema linfoide	nº 39-40	no	no	2



CIMA	Nombre del CIMA	Teoría integrada en CIMA	Seminarios integrados en el CIMA	Prácticas integradas en el CIMA	Total horas
J	Enfermedades del aparato genital y la mama	nº 41-45	nº 8	nº 4	6
K	Enfermedades endocrinas	nº 45	no	nº 5	2
L	Enfermedades del sistema musculoesquelético	nº 46-47	no	no	2
M	Patología del sistema nervioso	nº 48	nº 9	no	2
N	Patología de la piel	nº 49-50	nº 10	no	2
	Repaso final				3
Total					73

Principios didácticos argumentados comunes a los 14 CIMAs

Respecto a los contenidos he continuado la reflexión sobre los más estructuradores (p. ej. concepto de neoplasia, cómo diagnosticar una neoplasia), los más conceptuales y los procedimentales. Además, se han incluido habilidades procedimentales diagnósticas. También se han incluido valores, como el de la prevención o la investigación.

Respecto al modelo metodológico, éste se ha basado en el trabajo de casos clínicos de forma individual o grupal de manera previa o durante la clase, de forma que ayude a los estudiantes a ser capaces de relacionar los conceptos teóricos con la realidad clínica. Parece importante tener una interacción muy estrecha con los alumnos durante la preparación de las clases, invitándoles a aprovechar este momento para exponerse a la materia. Para el profesor, este tiempo es privilegiado para conocer de manera específica (mediante cuestionarios especialmente diseñados a tal efecto) qué es lo que les cuesta más comprender a los alumnos y para introducir cambios que favorezcan la mejora del aprendizaje. Estos principios se han basado en las recomendaciones de Bain (2007) y Finkel (2005) sobre el aprendizaje autónomo de los alumnos. También se han incluido algunos elementos de aprendizaje inverso o inductivo *flipped learning*, según las recomendaciones de Prieto (2018).



Modelo metodológico argumentado común para los CIMA

En el modelo metodológico seguido en los CIMA, comenzamos el estudio de cada bloque temático con el debate de casos clínicos (en formato seminario o práctica), y se continúa en los siguientes días con las explicaciones teóricas que ayudan a la resolución de estos, de la siguiente forma: a) Como trabajo previo a la sesión, el profesor sube a EV los materiales propuestos en relación con el caso clínico (CP) que va a servir de hilo conductor para comprender los contenidos teóricos. Además, de manera previa a la clase el profesor envía *cuestionarios de comprobación de estudio* que sirven para verificar el trabajo del alumno antes de clase, para hacer llegar *feedback* al profesor sobre las dudas más urgentes y las preguntas más interesantes, lo que permite replantear los contenidos previamente a su impartición y ayuda a construir las escaleras de aprendizaje; b) Se inicia la práctica o el seminario con la exposición del caso clínico y con un debate sobre este en forma de preguntas intercaladas con discusión por grupos de 6 personas y explicaciones aclaratorias. La práctica o seminario termina con cuestionarios de comprobación de aprendizaje mediante Wooclap, dirigidos a centrar a los alumnos en algún tema clave de la sesión. Las respuestas se envían de manera anónima y se programa el aplicativo para que no salga la respuesta correcta, de tal manera que se mantiene el *suspense* y la atención; c) Durante el tiempo no presencial que sigue, los alumnos pueden dirigir dudas y preguntas al profesor mediante un cuestionario específico, y éste está a tiempo de reformular la clase en lo que sea necesario; d) En la siguiente clase teórica, se comienza dando *feedback* a los alumnos acerca de las dudas más relevantes o urgentes. Posteriormente hay varias (2-3) *píldoras* de explicación teórica que suman 30 minutos (T). A continuación, se repite el *televoto* con las mismas preguntas que al principio de la clase; en este caso el sistema pregunta el nombre a cada alumno y le proporciona la respuesta correcta (2 minutos). El profesor puede así comprobar *in situ* si ha habido o no aprendizaje de los contenidos deseados durante la sesión. Se acaba con un *feedback* final por parte del profesor; e) En el tiempo que sigue a la clase, los alumnos vuelven a tener acceso al cuestionario de comprobación de estudio, lo que permite al profesor evaluar el CIMA y construir las escaleras de aprendizaje (figura 1).



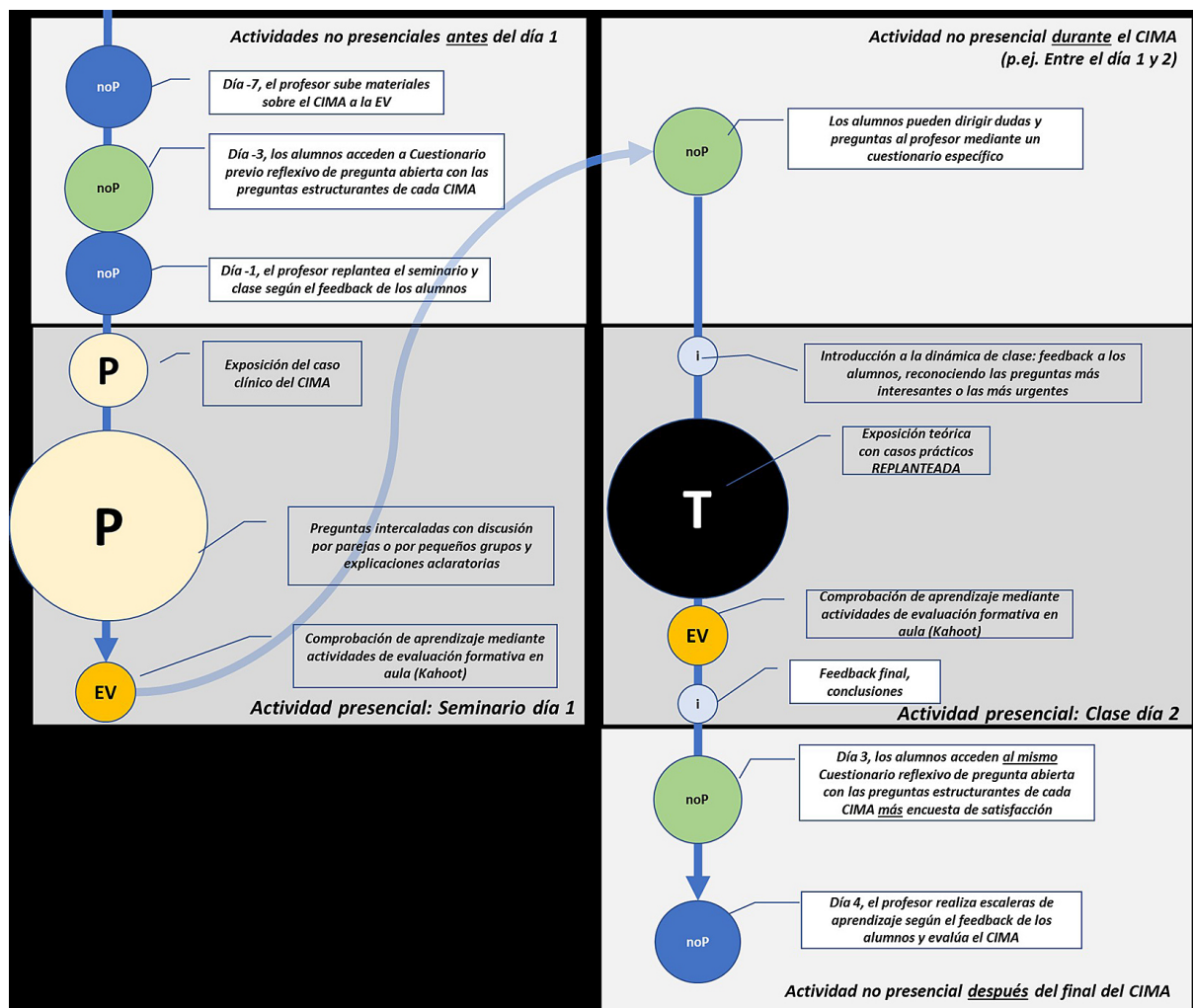
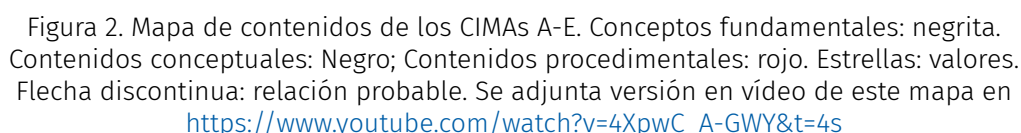


Figura 1. Modelo metodológico. P: Contenido práctico en relación con el caso clínico. noP: Actividad personal del alumno y del profesor. I: introducción a la dinámica de clase. EV: Evaluación mediante televoto. T: Exposición teórica vinculada a la resolución del caso clínico.

Mapas de contenidos y problemas claves CIMAs A-E

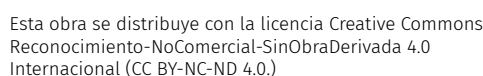
En estos cinco primeros CIMAs se imparten los temas referentes a las bases celulares y moleculares de la enfermedad relacionadas con los cambios en las células, la circulación de la sangre, la inflamación, las infecciones, los genes heredados y las neoplasias. Se llevan a cabo en sesiones de 55 minutos. Son temas importantes, aunque relativamente fáciles, y hacen que la introducción del modelo metodológico por primera vez en el Grado no desconcierte, sino que estimule a los estudiantes.





Por razones de espacio exponemos como ejemplo la secuencia de actividades del CIMA B (*la circulación se altera*). Nótese las ligeras diferencias, graduales, en la manera de preparación y exposición del trabajo realizado por los alumnos.

Día	Actividad	Tiempo	Clave
Día 0	Clase final del CIMA previo (A), tema 6	35'	
	Introducción del CIMA B: Caso clínico seminario 1 (Hiperemia, edema, hemorragia y shock). Entrega de material en EV	15'	P
	Trabajo INDIVIDUAL fuera de clase: cuestionarios	70'	AG
Día 1º	Introducción a la dinámica de la clase.	5'	i
	Exposición del caso clínico del seminario nº1.	20'	P
	Debate con los alumnos.	20'	T
	Mini evaluación con televoto	5'	EV
	Trabajo INDIVIDUAL fuera de clase:	10'	AG



Día	Actividad	Tiempo	Clave
Día 2º	Introducción a la dinámica de clase. <i>Feedback</i> a los alumnos	10'	i
	Exposición teórica del profesor acerca del tema 7 para fijar conceptos y mostrar imágenes significativas del caso.	30'	T
	Mini evaluación televoto	5'	EV
	<i>Feedback</i> a los alumnos	5'	P
	Trabajo INDIVIDUAL fuera de clase:	10'	
Día 3º	Introducción a la dinámica de clase. <i>Feedback</i> a los alumnos	10'	i
	Exposición teórica del profesor acerca del tema 8 para fijar conceptos y mostrar imágenes significativas del caso.	30'	T
	Mini evaluación televoto	5'	EV
	<i>Feedback</i> a los alumnos	5'	P
Día 4º	Introducción a la dinámica de clase. <i>Feedback</i> a los alumnos	10'	i
	Exposición teórica del profesor acerca del tema 9 para fijar conceptos y mostrar imágenes significativas del caso.	30'	T
	Mini evaluación televoto	5'	EV
	<i>Feedback</i> a los alumnos	5'	P
Día 5º	Introducción a la dinámica de la clase. <i>Feedback</i> a los alumnos	10'	i
	Trabajo por grupos con algunas preguntas tipo test sacadas de exámenes MIR de los años 2016-2020 (Kahoot)	10'	
	<i>Feedback</i> sobre las respuestas	10'	T
	Mini-píldora teórica para aclarar aspectos dudosos	10'	EV
	<i>Feedback</i> final e introducción del día 6	5'	P
Día 6º	Introducción a la práctica nº1. <i>Feedback</i> a los alumnos	10'	i
	Trabajo por grupos con imágenes de casos clínicos	10'	T
	Mini evaluación sobre las imágenes (Kahoot televoto)	5'	EV
	<i>Prueba de evaluación continua</i> CIMA B (8 preguntas al azar)	10'	P
	<i>Feedback</i> a los estudiantes sobre las respuestas correctas	10'	EV



Se muestra a continuación, como ejemplo, la ficha del caso clínico del seminario nº 1, con el que se abre el CIMA B (figura 3).

Caso clínico del seminario 1

Varón de 21 años con traumatismo por accidente de tráfico

Varón de 21 años, motorista. Es víctima de una colisión de tráfico con un camión. Cuando el equipo del 112 acude al lugar de los hechos, se encuentra con un paciente consciente pero bastante desorientado, que sufre una fuerte **hemorragia** en el brazo derecho. En el brazo izquierdo, se observa una lesión **eritematosa**, sin solución de continuidad de la piel, coincidiendo con el impacto de una pieza metálica del camión. La hemorragia se estabiliza en la primera media hora, mientras está siendo trasladado a urgencias. Al ingreso en urgencias, las técnicas de imagen muestran un notable **edema** cerebral de origen post-traumático. Se inician medidas de control del edema, a pesar de las cuales fallece en 5 horas. Se realiza autopsia. El informe de la autopsia indica que la causa de la muerte es la herniación de amígdalas del cerebelo.

Cuestiones:

1. Asegúrate que conoces el significado de todas las palabras
2. ¿Cómo describirías macroscópicamente y microscópicamente esa lesión eritematosa del brazo izquierdo?
3. ¿Cuáles son la causa y el mecanismo por el que se produce el edema cerebral? ¿Se te ocurre cómo tratar un edema cerebral?
4. ¿Por qué la herniación de amígdalas cerebelosas es mortal? ¿Con cuál de las lesiones marcadas en **negrita** tiene relación? ¿Por qué?
5. Haz una tabla que muestre la correlación entre la clínica de este paciente y los posibles hallazgos anatomopatológicos.

Trabajo a realizar:

Preparación personal de una breve exposición oral (voluntaria) ante la clase que responda a estas cuestiones. Los demás alumnos deben estar preparados para el debate.

Figura 3. Ficha del caso clínico del seminario nº 1, con el que se abre el CIMA B.



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)

Cuestionario inicial-final

Se ha realizado una evaluación del estudiante durante el proceso de aprendizaje mediante cuestionarios, cuyas respuestas se analizan según el modelo de *escaleras de aprendizaje* propuesto por FIDOP. Se incluirá también una evaluación del estudiante tras el proceso de aprendizaje. Por último, existirá un sistema de evaluación del docente y del diseño didáctico mediante una estructura de autoevaluación y de evaluación del diseño de los ciclos de mejora. Se muestra el cuestionario que se dirige a los alumnos antes del CIMA en: <https://forms.gle/FhnFbQfTTdcxjn66A>. El cuestionario intermedio que se envía durante el CIMA se encuentra en: <https://forms.gle/EoUdvV2QRue6crCX8>. Y el cuestionario posterior al CIMA se encuentra en: <https://forms.gle/nm8N3d42qVfuEnPt9>. Este cuestionario es similar al cuestionario previo, pero incluye, además, estas cinco preguntas acerca del aprendizaje: a) *¿Cuál te parece la idea más importante o interesante que has aprendido en este CIMA y justifica brevemente por qué?*; b) *Haz una crítica constructiva de los materiales subidos a la Enseñanza Virtual; si se te ocurre alguna sugerencia concreta no dejes de hacerla*; c) *¿Qué aspecto de los tratados en el CIMA te gustaría indagar o profundizar por tu cuenta?*; d) Si tras terminar el CIMA crees que has comprendido algo importante que al principio no comprendías, indica primero qué es eso que has comprendido, y después propón una pregunta de examen que pueda servir para comprobar si otros compañeros también la han comprendido y f) Valora tu satisfacción tras este CIMA entre el 0 (poco satisfecho/a) y el 10 (muy satisfecho/a).

Mapas de contenidos y problemas claves CIMAs F-N

Estos 8 CIMAs se llevan a cabo en sesiones de 55 minutos, combinando clases teóricas, prácticas y seminarios, como se establece en la tabla 1. Están situado en la parte final del programa y cambian respecto a la primera parte, pues ya no se trata de comprender los mecanismos de la enfermedad, sino que describimos ahora enfermedades concretas.

Aplicación del CIMA

Por razones de espacio, se transcriben los diarios de aula y se exponen escaleras de aprendizaje sólo del CIMA B.



Relato resumido de las sesiones

El primer día empezamos el ciclo con un seminario dedicado a una historia clínica de arteriosclerosis (figura 3). Es la primera vez que ven un caso clínico en su vida, y les pongo una historia sencilla. Me alegro de haber comenzado el CIMA con un caso clínico. Les doy *feedback* sobre el cuestionario previo al CIMA, que han respondido 92 personas (son 98 en clase). Lo acogen bien. El día 26 de setiembre imparto el tema teórico que estaba previsto unido al caso clínico. Un tema corto y fácil; todos disfrutamos de los ejemplos clínicos.

El 27 de setiembre impartimos el tema de la trombosis y la embolia. En cursos previos se quedan muy extrañados cuando les explico el mecanismo de la embolia paradójica y no es para menos porque es una cosa compleja de entender. Por esa razón, la tarde anterior les pongo en el chat de MsTeams una historia clínica de embolismo paradójico (sin darles la solución) para ver si son capaces de deducirlo ellos mismos. Unos pocos lo hacen, y lo explican por el chat a los demás, que llegan a clase el día 27 de setiembre conociendo algo en lo que los alumnos de cursos previos se atascaban en clase *¡Flipped learning!*

El 28 de setiembre abordamos el tema del infarto, y la clase, la adapto en parte a las preguntas que han hecho en la tarde anterior a través del chat. Noto que tenemos buena conexión. El 29 de setiembre hacemos una sesión interactiva *repeMIR*, con preguntas MIR de años previos que he gamificado en un Kahoot. Todos nos lo pasamos bien.

El 30 de setiembre hacemos la práctica de repaso con la que cerramos el CIMA. La práctica la hago con un microscopio virtual con todos los alumnos en clase, enseñando imágenes en pantalla: sentimiento de frustración: *Cómo me gustaría poder enseñar esto mismo en grupos de cuatro estudiantes con el microscopio de verdad de mi despacho.*

Al valorar los cuestionarios posteriores al CIMA B (que responden 88 personas) noto que tienen mucha inquietud por aprender más, y también una marcada satisfacción por el ciclo recién terminado.

Evaluación del aprendizaje de los estudiantes

Los cuestionarios tenían 5 preguntas. He construido escaleras correspondientes a las 5 preguntas según la metodología descrita en las referencias bibliográficas de esta comunicación (Delord y otros, 2020). Sin embargo, por razones de espacio, voy a mostrar las que considero más representativas.



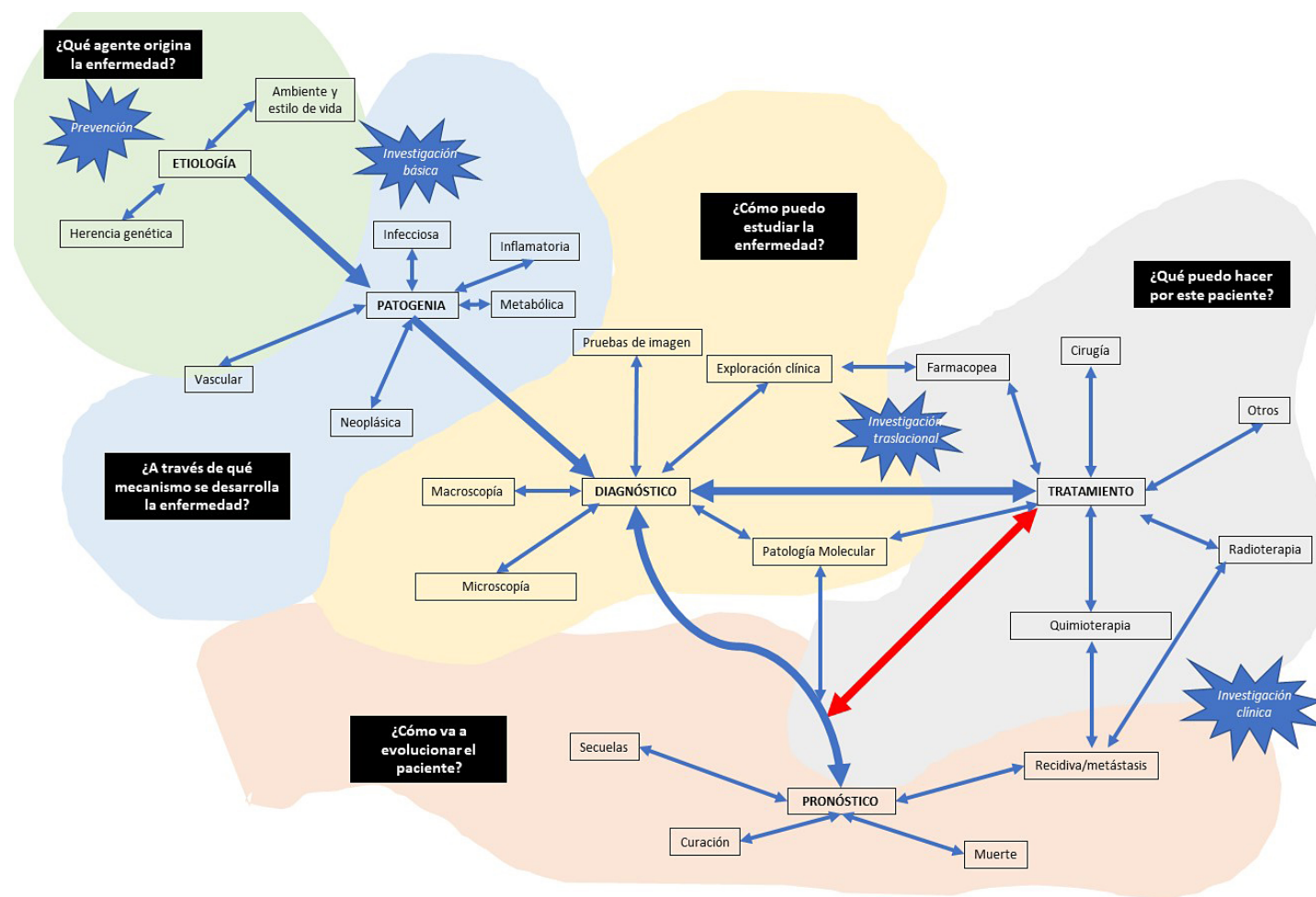


Figura 4. Mapa de contenidos de los CIMA F-N. Para un alumno de tercer curso de medicina los contenidos con cajas blancas son conceptuales, excepto los del área amarilla (diagnóstico), que son procedimentales. Algunos contenidos conceptuales se escriben con letras mayúsculas, dada su importancia. Se indican dos valores con cajas de forma estrellada. Las flechas indican las relaciones; su grosor y color están en relación con su importancia. Se aporta versión en vídeo YouTube en <https://www.youtube.com/watch?v=GSJzxUwbYzI&t=3s>



¿Qué morfología pueden tener las lesiones derivadas de las tres alteraciones hemodinámicas?

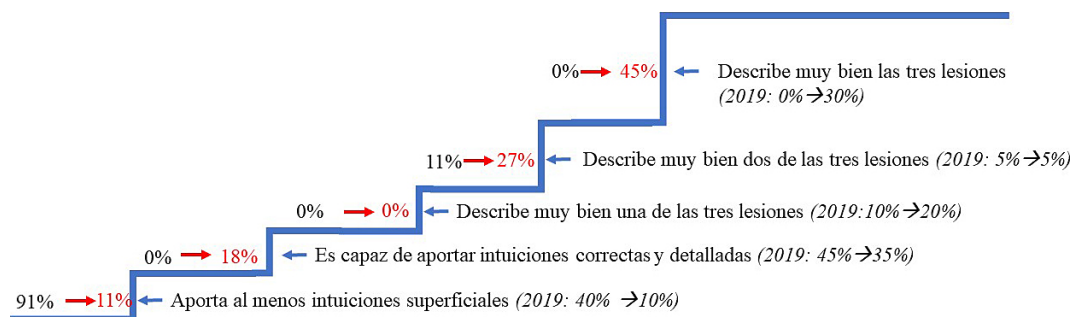


Figura 5. Escalera de aprendizaje de la pregunta 5 del CIMA B. Se comparan los resultados con los del curso 2019-2020 (entre paréntesis y en itálica).

En la respuesta a esta pregunta se observa un moderado avance en el aprendizaje de cuáles son las lesiones asociadas a la trombosis, hemorragia y embolia. Como conclusión para la pregunta estructurante 5 del CIMA B, creo que las innovaciones de este curso han promovido un mejor aprendizaje que en cursos previos, pero deberíamos introducir mejoras en el próximo curso para aumentar esta proporción

¿Por qué mecanismo se generan las tres alteraciones hemodinámicas de este CIMA?

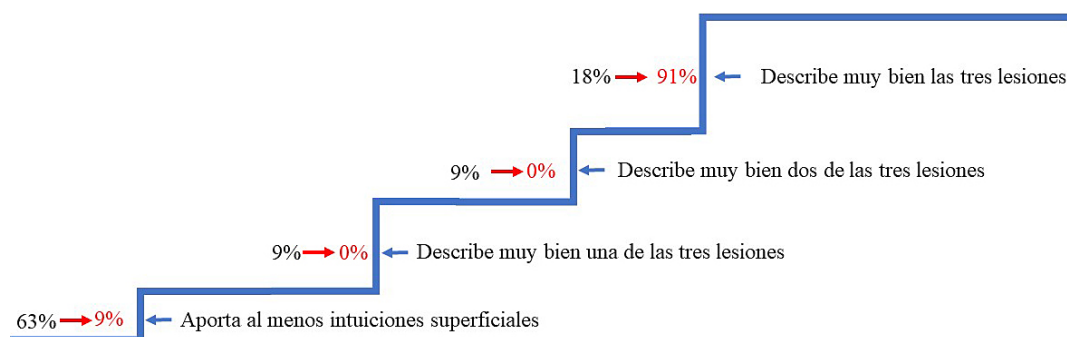


Figura 6. Escalera de aprendizaje de la pregunta 3 del CIMA B.

En la respuesta a esta pregunta se observa un adecuado aprendizaje de los mecanismos asociados a la trombosis, hemorragia y embolia. Las cifras se consideran satisfactorias.



Evaluación del CIMA. Conclusiones

Para evaluar este diseño y sus resultados hemos contado: a) Con las escaleras de aprendizaje y las calificaciones de evaluación continua del alumnado (alrededor de 50 calificaciones por cada alumno de manera previa al examen final: cada CIMA tiene dos cuestionarios y una prueba de evaluación continua y hay 15 CIMAs encadenados); b) Con el *feedback* del alumnado a final de curso. Para ello se ha realizado un cuestionario anónimo en Google Forms cuyo enlace es <https://docs.google.com/forms/d/1ud6RYNzBS7Yqr9uIGvDvYWkPykagipQY8VlfyXE4Qqc/edit#responses>. Se copian algunas figuras que se pueden extraer de la encuesta.

Indica tu grado de acuerdo con la siguiente afirmación: "El que el estudio previo se registre en forma de cuestionario pre-CIMA y se bonifique me ha esti...ar el estudio previo de los temas de la asignatura"

17 respuestas

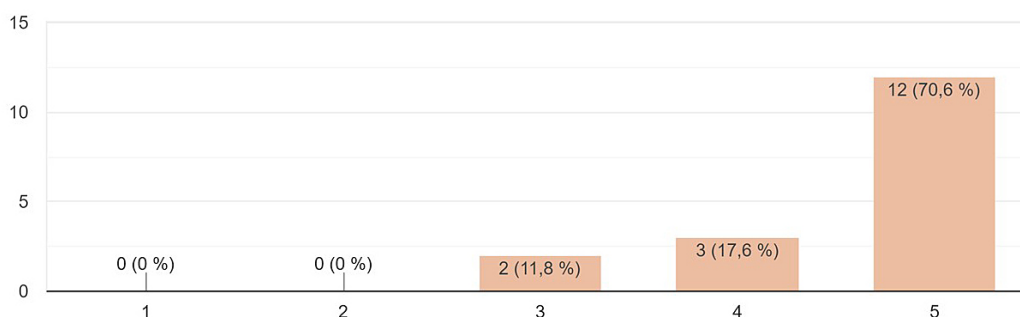


Figura 7. La metodología CIMA y de aprendizaje inverso hacen que el alumnado venga a clase habiéndose enfrentado con las preguntas clave de cada CIMA.

En este curso hemos dado un 60% de peso de la calificación a la evaluación continua y un 40% al examen final. ¿Cuál crees que hubiera sido la proporción correcta?

17 respuestas

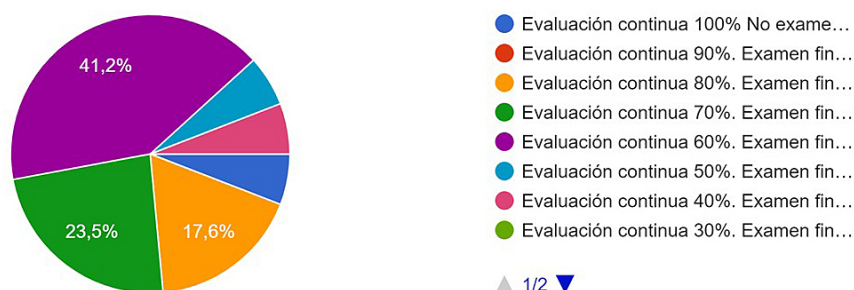


Figura 8. El alumnado está satisfecho con la proporción que tiene la evaluación continua en la calificación final y estaría dispuesto a que tuviera más peso.



La encuesta incluye también un campo libre con sugerencias de mejora de interés. Todo ello nos hace redactar el siguiente apartado.

Aspectos a mantener o cambiar en un futuro CIMA

Entre los aspectos a mantener me gustaría subrayar: a) Hemos continuado centrando la docencia en casos (problemas clínicos reales) y de hecho hemos empezado cada CIMA con casos prácticos. El resultado es que la diferencia entre clases teóricas y prácticas/seminarios se ha difuminado notablemente; b) Tener un grupo de estudiantes muy participativo, ha aumentado la implicación en las clases. En varias ocasiones la hora de clase se ha centrado en resolución de dudas, dejando los materiales previstos para el estudio personal en casa; c) La gamificación ha sido clave para mantener una clase productiva y ha dado al alumnado la sensación (acertada) de que estaban aprendiendo mucho en clase. En cuanto a los aspectos a mejorar me gustaría subrayar los siguientes: a) Me parece clave transformar las prácticas en aula en una rotación física por mi servicio de Anatomía Patológica. Para ello intentaré las gestiones oportunas ante mi departamento y el decanato para poder contar con profesores asociados que me permitan realizar esta actividad en mi grupo (y en los otros tres, de tal manera que esta actividad se lleve a cabo en los tres hospitales asociados a la facultad de Medicina). Esta demanda sale en muchos cuestionarios de la encuesta de satisfacción el alumnado; b) No he conseguido la participación activa en el *chat de Teams* de la mayoría del alumnado. A pesar de que he incentivado mucho más que otros años la participación (0,5 puntos de subida lineal de la nota final del curso frente a 0,1 el curso anterior. Me planteo mantenerlo para el futuro, pero complementándolo con una cuenta de Instagram en la que suba imágenes clave para el debate, que quizás despierte más interés y actividad; c) No he conseguido que funcione *Jamboard*. Es una herramienta muy útil para trabajar juntos con imágenes, pero con la red wifi de la Universidad se satura y no conseguimos que sea funcional; d) *Wooclap* lo he introducido al final, y ha despertado comentarios a favor y en contra. Creo que continuaré su uso, pero lo introduciré desde principio de curso.

Calificación del curso

El porcentaje de evaluación continua se mantiene en el 60%. En cualquier caso, la encuesta (figura 8) demuestra que el alumnado estaría dispuesto a que el peso de la evaluación continua en la nota final fuera superior. La calificación, por lo tanto, es así: a) Examen un 40%, centrado



de manera mayoritaria en los casos debatidos en los CIMAs; b) Evaluación continua un 60%, repartido entre los cuestionarios previos/posteriores a cada CIMA, en los que se valora la frecuencia y la calidad de la participación (15%) y las pruebas de evaluación continua desarrolladas al final de cada CIMA (45%). La participación en el *chat de Teams*: El alumnado vota cada mes quién ha realizado las aportaciones de mayor calidad en el chat que obtiene una bonificación de 0,5 puntos en la calificación final del curso.

Referencias bibliográficas

- Blain, K. (2007). Lo que hacen los mejores profesores universitarios. Publicaciones de la Universitat de València.
- De Alba, N. y Porlan, R. (2020) (Coords). *Docentes universitarios, una formación centrada en la práctica*. Morata.
- Delord, G.; Hamed, S.; Porlán, R. y De Alba, N. (2020). Los Ciclos de Mejora en el Aula. En N. De Alba y R. Porlán (Coords.), *Docentes universitarios. Una formación centrada en la práctica* (pp. 128-162). Morata.
- Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Publicaciones de la Universitat de València.
- Prieto, A. (2018). *Flipped learning. Aplicar el modelo de aprendizaje inverso*. Narcea.



Esta obra se distribuye con la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0.)