

**Diseño de un Ciclo de Mejora
para la docencia virtual de la
anestesiología en la asignatura
de Fundamentos de Cirugía.
Anestesiología-Reanimación
en el Grado de Medicina**

**Design of a Cycle of Improvement
for the virtual teaching of
anesthesiology in the subject
of Fundamental of Surgery.
Anesthesiology-Resuscitation
in the Medicine Degree**

JOSE MANUEL LÓPEZ MILLÁN

<https://orcid.org/0000-0001-7999-2257>

Universidad de Sevilla

Departamento de Cirugía

joselopezmillan@us.es

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447231003.134>

Pp.: 2943-2967



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

Descripción del contexto

La docencia de la anestesiología, la reanimación y el tratamiento del dolor se imparte dentro de la asignatura “Fundamentos de Cirugía. Anestesiología-Reanimación” con carácter obligatorio en el segundo cuatrimestre del tercer curso del Grado de Medicina y pertenece al Departamento de Cirugía. Se trata de una asignatura teórico-práctica en la que los alumnos desarrollan la práctica en el hospital correspondiente para cada grupo de manera no simultánea al contenido teórico. El ciclo de mejora se propone para el grupo del Campus Macarena constituido por 80 alumnos. Se aplica a 9 unidades didácticas de 50 minutos presenciales de duración cada una que se imparten entre el 27 de marzo y el 26 de mayo de 2020, dos viernes de 9 a 10 horas, dos lunes de 12 a 13 horas y tres martes de 13 a 14 horas.

El actual escenario social condicionado por las medidas de confinamiento general de la población decretadas por el gobierno de España a causa de la pandemia de virus COVID-19 que estamos padeciendo actualmente ha impulsado masivamente y de una forma decidida la implementación de herramientas de teletrabajo de aplicación a diferentes sectores productivos y ámbitos sociolaborales siendo uno de ellos es la docencia universitaria. Desde todas las instancias docentes universitarias se ha instado al profesorado a continuar con la docencia de forma no presencial haciendo uso de los medios disponibles actualmente a su alcance. El diseño de este CIMA pretende satisfacer esta necesidad social y profesional de manera que las herramientas virtuales no constituyan un mero instrumento de uso puntual al servicio de la docencia sino la base de la docencia en sí misma. Asumiendo que el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación es algo habitual para los estudiantes del grado, constituye un verdadero reto la adaptación del profesorado y de los contenidos en un breve espacio de tiempo a un entorno docente virtual como es Blackboard Learn (Bb) que permita no solo la necesaria interacción de

los estudiantes con los profesores, sino de todos ellos con los contenidos de manera que se garantice alcanzar los objetivos del aprendizaje.

Mapa de contenido

El bloque de unidades didácticas corresponde a la mitad del temario de anestesiología-reanimación y constituye un grupo heterogéneo y desordenado de temas. Esto tiene varios inconvenientes: no existe una correlación con los contenidos prácticos, se imparten después de haber estudiado la cirugía, no tienen relación entre sí y carecen de una coherencia didáctica. El mapa de contenido pretende paliar estos inconvenientes. Agrupa las nueve unidades en cuatro grandes bloques conceptuales que se relacionan entre sí mediante una estructura común para sus respectivos contenidos. El bloque “Complicaciones, reacciones adversas, incidentes críticos y eventos centinela en anestesiología-reanimación” con una estructura propia diferenciada, constituye el elemento transversal integrador de los tres anteriores (Fig. 1) entendiendo que la seguridad es el pilar fundamental de la anestesiología.

Con diferentes colores de relleno he señalado las cuatro categorías que agrupan los elementos que componen el mapa de contenidos. A modo de ejemplo:

- a) Conceptos (marrón): qué es el dolor, anestesia general, anestesia inhalatoria, anestesia local y regional, nocicepción, sufrimiento, sensación y emoción, experiencia, agudo y crónico, nociceptivo y neuropático, modelo biopsicosocial, indicaciones, contraindicaciones, complicaciones, ciclo de mejora, afrontamiento, adaptación, etc.
- b) Datos (amarillo): receptores, neurotransmisores, fármacos, equipamiento, check-list.
- c) Procedimientos/habilidades (verde): anestésica local, regional, general, intubación, monitorización, historia clínica, exploración neurológica, uso de

- cuestionarios y escalas, diagnóstico, información, toma de decisiones compartida, tratamiento, recomendaciones en salud, derivación, etc.
- d) Valores/actitudes (blanco): misión y visión estratégica, empatía, escucha activa, comunicación, autonomía del paciente, conducta, juicios, servicio social, educación para la salud, visión compartida, autocrítica, análisis, responsabilidad.

Existe una jerarquía en orden de relevancia de los diferentes contenidos expresada mediante las flechas al margen que pone de relieve la importancia del análisis de las complicaciones de la práctica clínica para el aprendizaje como punto de partida para establecer ciclos de mejora continua que permitan el desarrollo de las diferentes áreas de conocimiento. Esta reflexión sobre la seguridad constituye un elemento nuevo en la metodología docente representado mediante flechas azules ascendentes. La estructura del bloque de contenido inferior constituye un elemento de cohesión y metodológico para abordar diferentes los otros bloques.

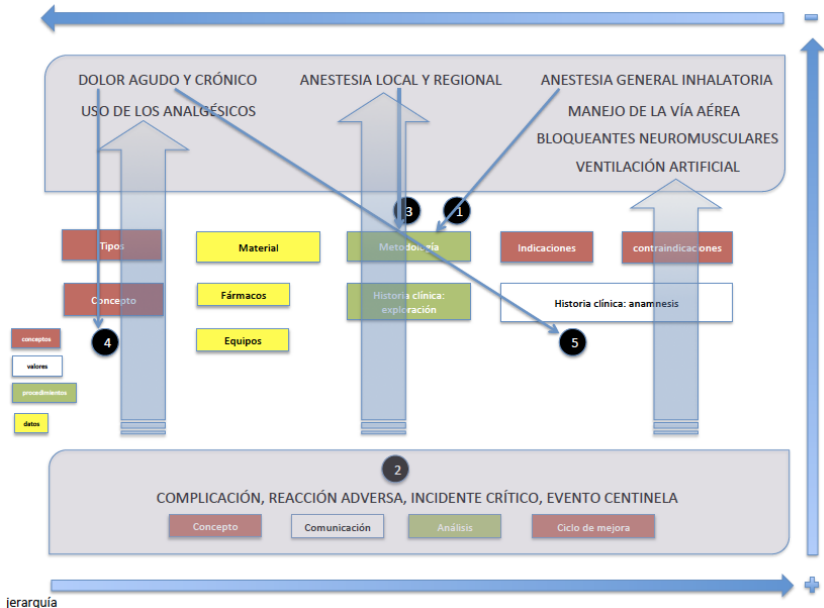


Figura 1. Mapa de Contenido.



El mapa de contenido tiene como finalidad ayudar al docente a estructurar los contenidos de forma que se enriquezca el proceso educativo y ayude a alcanzar los objetivos de aprendizaje y por tanto también al estudiante a responder las preguntas fundamentales que consituyen el eje central del CIMA. Las preguntas estructurantes son:

1. Describe el proceso que sigue el gas anestésico en una anestesia general inhalatoria.
2. Explica la diferencia entre complicación, reacción adversa e incidente crítico.
3. ¿Cómo realizarías una anestesia regional a un paciente con fractura de fémur? Material y método.
4. Expresa qué es para ti el dolor.
5. ¿Qué preguntarías a un paciente que te consulta por dolor de varios meses de evolución?

Se ha reducido contenido para adaptarlo a la nueva estructura de las sesiones y a la carga de trabajo con el objetivo de conceder más tiempo al alumno para que interaccione con éstos a través de las herramientas digitales y con elementos docentes más dinámicos propuestos para cada sesión como actividades de contraste.

Modelo metodológico posible

Partimos del modelo metodológico actual basado en la clase magistral tradicional complementada con algunos elementos adicionales como vídeos, lecturas y casos clínicos con el objetivo de motivar al alumno a asistir a clase presencial y a documentarse en casa (Fig. 2).

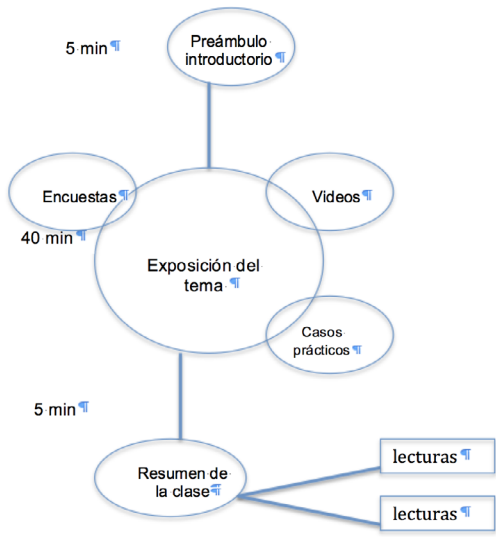


Figura 2. Modelo metodológico actual.

Siendo consciente de las limitaciones derivadas de la brecha digital, de la falta de tiempo, de la sobrecarga asistencial coyuntural y sobre todo de la inexperiencia por mi parte para desarrollar un modelo metodológico virtual ideal, me propongo desarrollar los siguientes principios didácticos como base de mi modelo metodológico posible (Fig. 3):

- Finalidad: sensibilizar al alumno con el problema del paciente (vertiente social) y sus posibles soluciones mediante un aprendizaje crítico basado en problemas.



- **Contenidos:** trabajar aspectos conceptuales, metodológicos y actitudinales (misión y valores) para que se sientan capaces de afrontar cualquier problema relacionado.
- **Metodología:** a partir de conceptos personales y creencias sociales, a través de sus propias experiencias, de las de otros compañeros y de situaciones clínicas reales, poder afrontar problemas más diversos y complejos. Estudiar para hacer: escuchar y observar, analizar, discutir, argumentar y resolver. En este sentido, la unidad didáctica que aborda las complicaciones en anestesia sirve de modelo análogo al de aprendizaje basado en problemas pues aplica una sistematica similar para la construcción de un pensamiento nuevo a partir de creencias anteriores utilizando un problema como elemento dinamizador. En una breve presentación del CIMA se expone a los alumnos el contexto, los objetivos, la metodología y aspectos relacionados con la evaluación para estas nueve unidades con la opción de evaluación continua. Las sesiones se imparten de manera virtual en streaming siguiendo el calendario previsto en el PAP a través Collaborate Ultra (Cu) desde la plataforma virtual corporativa Blackboard Learn (Bb). Los alumnos dispondrán del contenido de la sesión con una semana de antelación: presentación, lecturas, vídeos, preguntas y casos. Durante la sesión se introducirán elementos de contraste como cuestionarios utilizando Kahoot y Google Forms en el modo pantalla compartida que permite Cu. Durante la sesión se plantearán cuestiones en ambas direcciones utilizando el chat de la aplicación y se dejará un espacio al principio y al final de la sesión para la reflexión y comentarios por lo que el tiempo de exposición será reducido para fomentar la participación de los alumnos.
- **Evaluación:** evaluaré el punto de partida mediante un cuestionario con las cinco preguntas estructurantes que repetiré al final para valorar el aprendizaje. Aunque la calificación final se realizará mediante un examen tipo



test de respuesta múltiple para toda la asignatura, planteo a los estudiantes la posibilidad de participar de una evaluación continua aplicable únicamente a este bloque de contenido de manera que la asistencia a las sesiones virtuales, la participación activa en los cuestionarios y encuestas así como la elaboración de trabajo en grupo sea equivalente al 40% de la puntuación máxima alcanzada en las preguntas del examen correspondientes a estos temas. Por último mediante rúbrica analítica valoraremos aspectos relacionados con el proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes: objetivos, tareas, metodología y evaluación en tres categorías sobre los que preguntaremos a los estudiantes a la conclusión del CIMA.

- Relaciones profesor-estudiante: puesto que se trata de una relación 100% virtual, es importante que se mantenga la bidireccionalidad en cuanto a la disponibilidad de canales de comunicación, acceso a la información en tiempo y en forma y crear los espacios necesarios tanto durante como fuera de las sesiones virtuales. Considero que aunque el nivel de compromiso por ambas partes con el proceso docente es elevado al final veremos si el supuesto es acertado.
- Aprendizaje: el docente es un mero moderador del proceso y acompaña al estudiante en el itinerario introduciendo los diferentes elementos (información) o herramientas (preguntas, juegos) de forma progresiva hasta acercarse al objetivo. No existe una solución única o un objetivo final definitivo sino que se plantea el proceso de aprendizaje como el objetivo en sí mismo de forma que su aplicación sucesiva pueda proporcionar al estudiante diferentes soluciones futuras en un entorno cambiante.
- Teoría sobre el conocimiento: se trata de deshacer nos de posicionamientos dogmáticos que están sujetos a continua revisión y de potenciar el espíritu crítico para guiar al alumno en el proceso de aprendizaje. Pero



además, si pensamos en la vertiente humanística que poseen las ciencias biosanitarias, es aún más importante aprender para actuar, para resolver un problema de sociosanitario a quien lo necesita con vocación de servicio; no somos sino personas que adquirimos formación para cuidar a personas.

La figura 3 representa el modelo metodológico posible que se desarrolla completamente en el entorno virtual que ofrece Bb y se estructura en tres áreas: un área de fondo, no necesariamente previa pues se mantiene activa durante todo el CIMA que es el espacio para colgar contenidos a disposición del estudiante, un área interactiva visualmente que es la sesión virtual donde contactan en tiempo real el estudiante y el docente, y un espacio que se podría considerar superpuesto a todo el entorno virtual que es el área de evaluación continua.

La sesión virtual se estructura en varias partes. Una primera parte donde se aclaran preguntas sobre la sesión anterior que no hayan quedado aclaradas o hayan sido de especial interés a través del chat, seguida de una actividad de contraste: Kahoot, video, caso clínico, encuesta, etc. A continuación se expone el tema central de la unidad didáctica sobre una presentación PPT. Finalmente se discute y comenta la actividad de contraste en base a lo tratado y se hace una propuesta hasta el tema siguiente. Aunque todas las sesiones presenciales tienen una estructura similar, las actividades de contraste varían para adaptarse al contenido intentando mantener un enfoque constructivista. De la sesión virtual se propondrán actividades para hacer en casa tanto en grupo como individualmente.

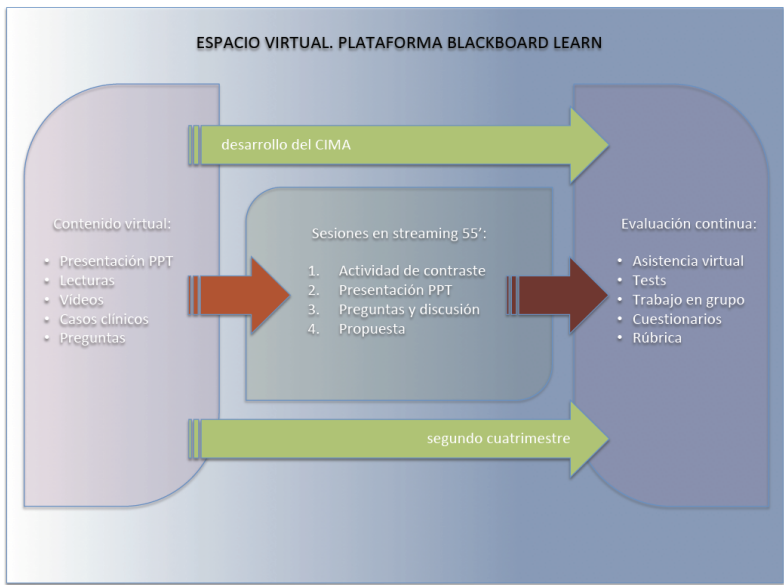


Figura 3. Modelo metodológico posible.

En el área dedicada a la evaluación, que no calificación, se recogen las diferentes herramientas que se aplicarán durante el CIMA para evaluar diversos aspectos relacionados con el proceso educativo y los resultados.

Secuencia de actividades programadas

En la tabla 1 se muestran las 9 sesiones que componen el CIMA y las actividades programadas en cada sesión así como el tiempo asignado a cada actividad. Se ha denominado Problema a cada uno de los cuatro bloques de contenido que desde un punto de vista relacional tienen más cohesión como se muestra en el mapa de contenido. Subproblema se considera el tema en sí mismo como figura en el programa y Sesión son los contenidos que se abordan en cada una de las sesiones. El orden de los temas se ha alterado respecto al cronograma del POD atendiendo a un criterio de coherencia con el mapa de contenido.



En cuanto al tipo de sesión, todas presentan la misma estructura con pequeñas variaciones al principio y al final del CIMA.

Tabla 1. Sesiones y actividades programadas durante el CIMA.

Problema Subproblema Sesión	Tipo de Sesión	Descripción	Duración (min.)
1. Anestesia General 1.1 Anestesia Inhalatoria Sesión 1: Gases anestésicos	Presentación del CIMA. Cuestionario inicial.		5
	Actividad de contraste	Se presenta un fragmento de una video de una película donde se representa una anestesia en siglo XIX (V-1).	10
	Exposición	En PPT del tema reducido con alusiones a aspectos relevantes del video se expone el tema. En la última parte se presenta un video sobre una anestesia actual real y se comentan las diferencias (V-2). Conclusiones.	30
	Cierre	Preguntas, comentarios y propuesta.	5
		Encuestas: 1. evaluación continua. 2. streaming vs video	5
1. Anestesia General 1.2 Bloqueantes neuromusculares Sesión 2: Fisiología neuromuscular y fármacos.	Actividad de contraste	Dudas sobre sesión anterior. Kahoot con 9 preguntas sobre el tema (K-1).	10
	Exposición	En PPT del tema reducido. Conclusiones.	35
	Cierre	Repetición Kahoot 1, comentar las respuestas, podium y propuesta.	10

1. Anestesia General 1.3 Manejo de la Vía Aérea Sesión 3: Material y método	Actividad de contraste	Dudas sobre sesión anterior. Vídeo real sobre manejo de la vía aérea en general (V-3).	10
	Exposición	En PPT del tema reducido. Revisión del algoritmo de manejo de vía aérea difícil. Se presentan un video sobre manejo de la vía aérea en un caso de COVID-19 (V-4).	35
	Cierre	Preguntas, comentarios y propuesta de un caso clínico de vía aérea difícil usando Google Forms para resolver en casa individualmente (C-1).	10
1. Anestesia General 1.4 Ventilación artificial Sesión 4: Fisiología respiratoria, material, método, monitorización.	Actividad de contraste	Dudas sobre sesión anterior. Kahoot con 9 preguntas sobre el tema (K-2).	10
	Exposición	En PPT del tema reducido. Se comentan ejemplos de tipos de ventilación. Video sobre programación de un ventilador artificial (V-5).	35
	Cierre	Preguntas, comentarios y propuesta.	10
2. Dolor Agudo y Crónico 2.1 Fisiopatología de la nocicepción Sesión 5: Anatomía funcional, teoría de la puerta de entrada, modelo biopsicosocial de valoración del dolor, escalas y cuestionarios.	Actividad de contraste	Dudas sobre la sesión anterior. Se presenta un caso clínico sobre dolor crónico oncológico (C-2).	10
	Exposición	En PPT del tema reducido. Comentarios sobre el caso expuesto. Se pide al alumno que recoja por escrito, analice y comente alguna experiencia de dolor que haya tenido con el formato de historia clínica. Cuestionario 2.	35
	Cierre	Preguntas, comentarios y propuesta.	10

2. Dolor Agudo y Crónico 2.2 Uso práctico de los analgésicos. Sesión 6: Fármacos, algoritmos, protocolos, indicaciones, dolor postoperatorio.	Actividad de contraste	Dudas sobre la sesión anterior. Se presenta un caso clínico (C-3) de dolor agudo postoperatorio tras cirugía abdominal.	10
	Exposición	En PPT del tema reducido. Debriefing del caso y propuesta de tratamiento en grupo usando la herramienta para encuestas de Cu.	35
	Cierre	Comentario del resultado, preguntas y propuesta de trabajo en grupo sobre el caso presentado de DAP.	10
3. Anestesia local y regional 3.1 Anestesia local. Sesión 7: Fármacos, material y técnica anestésica.	Actividad de contraste	Dudas sobre la sesión anterior. Se presenta un caso clínico (C-4) real de un paciente que precisa anestesia local para sutura de una herida.	10
	Exposición	En PPT del tema reducido. Debriefing del caso y propuesta de tratamiento en grupo usando la herramienta para encuestas de Cu.	35
	Cierre	Comentario del resultado, preguntas y propuesta.	10
3. Anestesia local y regional. 3.2 Anestesia regional neuroaxial. Sesión 8: Anestesia intradural y epidural.	Actividad de contraste	Dudas sobre la sesión anterior. Kahoot con 9 preguntas sobre el tema (K-3).	10
	Exposición	En PPT del tema reducido. Se presentan videos sobre anestesia regional periférica ecoguiadas (V-6 a V-8). Conclusiones.	35
	Cierre	Repetición del Kahoot, comentar las respuestas, pódium y propuesta.	10

4. Complicación, efecto adverso, incidente crítico, evento centinela. 4.1 Definición, glosario, seguridad en anestesia. Sesión 9: Riesgo anestésico, listado de verificación quirúrgica, ciclo de mejora continua.	Actividad de contraste	Se presenta un caso real de incidente crítico (C-5).	10
	Exposición	En PPT del tema reducido. Análisis causa-raíz del caso propuesto. Comentarios y discusión en grupo usando de la herramienta para encuestas de Cu.	35
	Cierre	Cuestionario final del CIMA y rúbrica.	10

Descripción de las actividades programadas.

1. Cuestionarios

Cuestionario CIMA inicial (Sesión 1):

- 1. Describe el proceso que sigue el gas anestésico en una anestesia general inhalatoria.
- 2. Explica la diferencia entre complicación, reacción adversa e incidente crítico.
- 3. ¿Cómo realizarías una anestesia regional a un paciente con fractura de fémur? Material y método.
- 4. Expresa qué es para ti el dolor.
- 5. ¿Qué preguntarías a un paciente que te consulta por dolor de varios meses de evolución?

El cuestionario se puede ver y completar en Google Forms siguiendo el link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfA0Syc-KmHj_JFf6p0s4GUMm4tQ61LWdVMQNZmhE4WTQPwzvlg/viewform?usp=pp_url

El tiempo asignado para el cuestionario de 5 minutos pretende captar a través de respuestas espontáneas cortas el esquema de pensamiento del estudiante respecto a cada pregunta.

Cuestionario 2 (Sesión 5):

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeZeu-QWF5kRMVbnRcOILCs4dQQVNKVGl9Dg3XEvaBS3yYhMA/viewform?usp=pp_url

Cuestionario CIMA final (Sesión 9). El mismo que CIMA inicial.

2. Videos utilizados en las sesiones virtuales.

Videos 1 y 2 (Sesión 1):

V-1: <https://youtu.be/mKZlkxiCMk8>

V-2: <https://youtu.be/A3VpSHqyA-I?t=239>

Video 3 y 4 (Sesión 3):

V-3: <https://youtu.be/5UYDL-pLleU>

V-4: <https://youtu.be/5UYDL-pLleU?t=2>

Video 5 (Sesión 4):

V-5: <https://youtu.be/v5Z2kKyGRgU>

Videos 6, 7 y 8 (Sesión 8):

V-6: https://youtu.be/Yw8Y_IQWYHk

V-7: <https://youtu.be/H5ufUPJPWe8>

V-8: https://youtu.be/G_axOlri0iVA

3. Casos clínicos utilizados en las sesiones virtuales.

Los caso clínicos pueden ser resueltos durante la sesión o bien se solicita una solución diferida al estudiante

para que trabaje por su cuenta. En este caso durante la sesión correspondiente se realiza el debriefing del caso que consiste en una relación de cuestiones que el estudiante debe responder necesariamente sobre el caso planteado, a modo de guión estructurado.

Algunos ejemplos de caso clínico son:

C-1: vía aérea difícil (Sesión 3):

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdN-QVlquX_Nd8YKsJcITxclHY8fUHF2g35RnVIPuBYT3eJFgw/viewform?usp=pp_url

C-5: incidente crítico en anestesia (Sesión 6):

Paciente gestante de 35 años, que solicita analgesia para el dolor de parto y se le oferta analgesia por vía epidural continua controlada por la paciente. Se le implanta un catéter epidural lumbar que se comprueba en quirófano con dosis test seguida de una dosis de carga con anestésico local y opioide por vía epidural que es efectiva a los 15 minutos.

La paciente pasa a la zona de parto para seguimiento y controles por obstetricia donde continuará con la infusión analgésica por vía epidural a un ritmo de infusión de 8 ml/h con anestésico local a dosis ultrabajas. Durante la segunda fase del parto éste es estimulado con oxitocina por vía intravenosa para mejorar la frecuencia y calidad de las contracciones. Sin embargo a los 40 minutos nos avisan porque la paciente tiene de nuevo dolor intenso a pesar de que se autoadministra dosis de la infusión analgésica epidural. Se encuentra algo mareada, hipotensa y el trabajo de parto no evoluciona favorablemente. Tras examinar a la paciente comprobamos que la infusión epidural está conectada a la vía venosa periférica y la infusión de oxitocina está conectada al catéter epidural.



4. Kahoots utilizados en las sesiones virtuales son todos tipo quiz.

K-1: Bloqueantes neuromusculares (9 preguntas) (Sesión 2)

K-2: Ventilación artificial (9 preguntas) (Sesión 4)

K-3: Anestesia Locorregional (9 preguntas) (Sesión 8)

Enlace:

<https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/apps/files/?dir=/Documents&fileid=37122645#>

5. Trabajo en grupos: Dolor agudo y crónico. Uso práctico de los analgésicos (Sesión 6)

Después de haber presentado y resuelto entre todos durante la sesión virtual un caso clínico de dolor agudo postoperatorio se les propondrá que resuelvan un caso propuesto al principio de la sesión 6 (C-3) para resolver por grupos de forma voluntaria a efectos de evaluación continua.

Entre los asistentes a la sesión virtual número 6 se realizarán diez grupos aleatorios en Bb. A cada grupo se asigna un moderador o coordinador del trabajo.

Dispondrán de una semana para resolver el caso siguiendo un guión establecido sobre el que aportarán sus posibles soluciones al caso con una extensión máxima limitada.

El trabajo se evaluará en base al grado de resolución del caso, siendo el 100% responder a los 10 puntos del siguiente check list:

1. Entregar en plazo y ajustarse a las normas de edición.
2. Fisiopatología aplicada al caso
3. Considerar dolor crónico previo, tratamiento con morfina y estado emocional depresivo.
4. Mantener la medicación preoperatoria; añadir neuromoduladores o aine preop.

5. Considerar inflamación, dolor somático y visceral de la complicación intraoperatoria.
6. Considerar analgesia regional neuroaxial o periférica, incisional, y requerimientos aumentados de opioides.
7. Informar al llegar al despertar de lo sucedido, tranquilizar, comentar el plan postoperatorio de analgesia, expresar dolor, etc.
8. Inicio de analgesia iv en bolos hasta reducir EVA a leve.
9. Iniciar pauta de analgesia multimodal; expresarla y detallarla para 48 horas con pauta de rescate siempre.
10. Transición a oral en sala en función de requerimientos.

Diario de Sesiones

Enlace: <https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/3pyEFRy7oEHAeDZ>

Evaluación

Siguiendo el planteamiento comentado en el apartado metodológico se ofrece a los alumnos la posibilidad de participar voluntariamente en una evaluación continua a lo largo del CIMA, solo aplicable a los contenidos incluidos en el mismo y que supondrá el 40% del valor de las 13 preguntas del examen correspondientes a las nueve sesiones, es decir 5 preguntas. Los elementos considerados para la evaluación continua son la asistencia al menos al 80% de las nueve sesiones virtuales, la participación activa en los tres cuestionarios y la rúbrica así como la elaboración de un trabajo en grupo propuestos. En total se ofertan 14 actividades de participación de las que el alumno ha de participar al menos en 11.



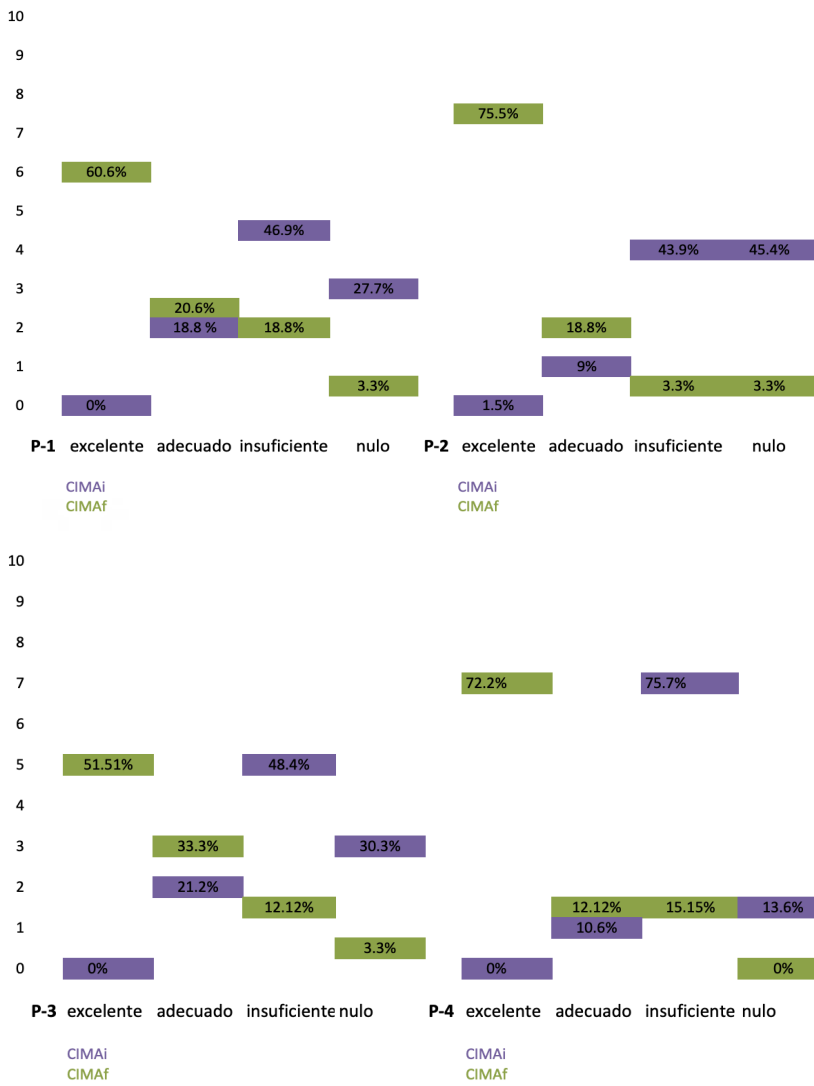
La evaluación de la asignatura sigue el planteamiento que figura en la ficha docente siendo el 100% de la calificación la nota obtenida en un examen tipo test de 50 preguntas con una verdadera de cuatro opciones posibles, como en el examen MIR. De las 50 preguntas, 30 corresponden al área de anestesiología-reanimación y 20 al área de cirugía. De las 30 preguntas de anestesiología-reanimación, 13 corresponden al contenido del CIMA (1.5 preguntas por cada tema). Se ofrece al alumno la posibilidad de que un 10% de la calificación corresponda a un trabajo tutorizado para aquellos alumnos que superen el 50% de la puntuación máxima en el examen.

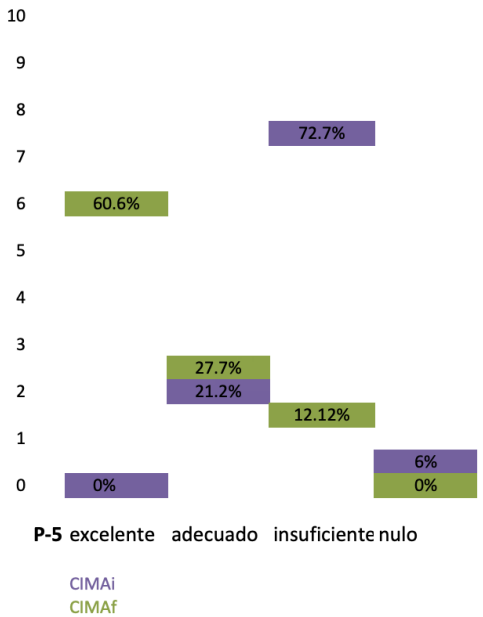
De los 62 alumnos que voluntariamente decidieron participar en la evaluación continua, los 62 alumnos cumplieron el objetivo de asistencia-participación y obtuvieron la bonificación para el examen.

En líneas generales la asistencia media a las sesiones virtuales fue del 74.15% y la participación en las diferentes actividades propuestas fue del 84,35% si bien hubo grandes diferencias entre el comienzo y el final del cuatrimestre. Así, en el Cuestionario CIMAi participó el 80% del grupo mientras que en el CIMAf lo hizo tan solo el 42.5%.

Cuando comparamos los resultados obtenidos en los cuestionarios se observa una clara mejoría en todas las preguntas para un porcentaje significativo de alumnos superando el 80% los alumnos que obtiene un resultado excelente o adecuado en todas las preguntas en el CIMAf. Por el contrario, en el CIMAi este era el porcentaje de alumnos que obtenía un resultado insuficiente o nulo (Fig. 4 a 6).







Figuras 4, 5 y 6. Comparativas de resultados entre los cuestionarios inicial y final.

Rúbrica

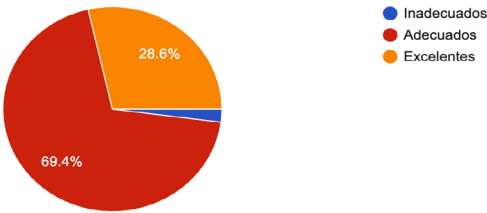
Al final del CIMA se propone a los estudiantes repetir el Cuestionario inicial del CIMA para valorar el proceso de aprendizaje cuyos resultados se analizarán mediante escaleras de aprendizaje y completar un cuestionario para evaluar el proceso de aprendizaje por los estudiantes. Este cuestionario se estructura en cuatro aspectos que valor: Objetivos, Tareas, Metodología y Evaluación que podrán ser considerados como: Inadecuados, Adecuados o Excelentes. El cuestionario se puede ver y completar siguiendo el link: <https://forms.gle/FqwqJcG55rAyouj77>. La participación fue del 61.25% a pesar de haber insistido y disponer de dos semanas para responder, posiblemente debido a que como señalan algunos alumnos, el final de curso les tiene muy ocupados. En este apartado final de la rúbrica han dejado 21 comentarios, principalmente observaciones

constructivas relacionadas con la valoración positiva de la evaluación continua y la conveniencia de situar las actividades al principio del cuatrimestre y no al final. En cuanto a los contenidos, los alumnos coinciden en que son complejos, los temas muy amplios y que necesitan más tiempo para asimilarlos siendo difícil la posibilidad de discusión en clase con el formato online. Creen que se les exige más de lo que pueden dar aunque al mismo tiempo valoran positivamente que las tareas propuestas les permite aplicar en la práctica los conceptos impartidos en clase. Por último proponen un foro de preguntas y debate durante el cuatrimestre. La tónica general es de gradecimiento por el esfuerzo realizado por el profesor para desarrollar todo el módulo online con clases y actividades en formato de evaluación continua, así como por su accesibilidad y el tiempo dedicado.

Los resultados del formulario se exponen a continuación:

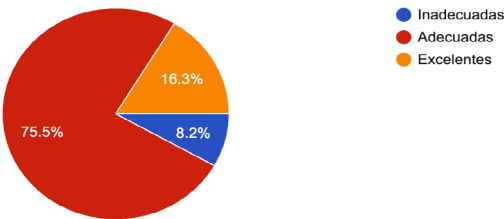
1. Cómo valoras los objetivos planteados para cada tema?

49 responses



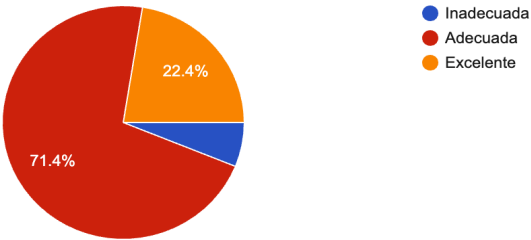
2. Cómo valoras las tareas propuestas?

49 responses



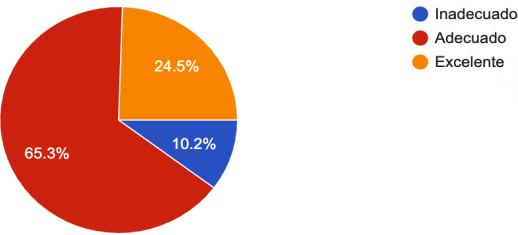
3. Cómo valoras la metodología docente utilizada?

49 responses



4. Cómo valoras el método de evaluación continua?

49 responses



Figuras 7, 8, 9 y 10. Resultados de la valoración de la metodología docente.

Áreas de mejora y cambios a introducir en un futuro CIMA.

Sin duda este trabajo ha resultado un gran aprendizaje personal en todos los sentidos y deja diversas áreas de mejora. En primer lugar he aprendido que hay que planificarlo todo, sobre todo en el trabajo virtual; no se puede dejar nada al azar. Los tiempos asignados a las tareas deben ser amplios y los plazos de entrega firmes. No ha habido tiempo para corregir todos los kahoots durante las sesiones y creo que esto hubiera sido muy útil por lo que lo tendré en cuenta para el próximo CIMA. Todo lo que no se puntúa y se presenta con carácter opcional tiene un seguimiento bajo por parte del estudiante que es enormemente práctico en estas cuestiones. La participación en el



trabajo en grupo es difícil de cuantificar y no parece justo asignar la misma calificación a todo el grupo si no han trabajado por igual. He de encontrar otra solución a este aspecto. Otro aspecto a mejorar son los contenidos pues aunque he reducido considerablemente, los alumnos se quejan de la complejidad de algunos temas y su extensión. Por último, la participación a través de un foro de discusión puede ser interesante para puntuar individualmente la iniciativa del estudiantes.

Aspectos a incorporar a la práctica docente habitual.

El gran reto que me planteo para el próximo CIMA es entregar todos los contenidos previamente a la sesión, como este año, pero suprimiendo la presentación en PPT en clase y dedicar el tiempo de la sesión a trabajar sobre supuestos clínicos utilizando diferentes herramientas puntuando el resultado de todo lo que se haga en clase.

Por otra lado, este año el objetivo a sido motivar a la participación por encima del resultado concreto de cada ejercicio y la evaluación continua ha sido parcial, pero considero que una verdadera evaluación continua debe ser del 100% para aquellos estudiantes que la suscriban y por tanto la asistencia y la participación han de ser evaluados con esta finalidad.



Palabras clave: anestesiología-reanimación, medicina, docencia universitaria, experimentación docente universitaria, virtual.

Key words: anesthesiology-resuscitation, medicine, university teaching, university teaching experimentation, virtual.

Referencias bibliográficas

Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.

Imbernón, F. (2001). La profesión docente ante los desafíos del presente y del futuro. En C. Marcelo (Coord.), *La función docente* (pp. 27-41). Madrid: Síntesis.

Porlán, R. (Coord.) (2017). *Enseñanza Universitaria. Cómo mejorarla*. Madrid: Ediciones Ediciones Morata.

Santoveña Casal, S. M. (2015). *Metodología didáctica en entornos virtuales de aprendizaje*. Granada: Etic@net.