

Ciclo de mejora en el aula aplicado al Grado de Odontología en Epidemiología y Salud Pública

Improvement cycle in classroom applied to Odontology Degree in Epidemiology and Public Health

Susana Sánchez Fidalgo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3630-7122>

Universidad de Sevilla

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública

fidalgo@us.es

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447225408.083>

Pp.: 1261-1275



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

Resumen

El objetivo de este trabajo ha sido cambiar el modelo metodológico de aprendizaje en la asignatura Epidemiología y Salud Pública del 2º curso del Grado de Odontología, mediante 2 ciclos de mejora en el aula (CIMA) donde se trabajan 2 bloques temáticos del temario. Se ha diseñado un mapa de contenido y una serie de actividades dentro de cada uno de ellos acorde a los contenidos a trabajar, alcanzando así una enseñanza-aprendizaje centrado en el alumno. Se ha incorporado además una evaluación de ideas previas y finales cuyos resultados han mostrado resultados positivos. La experiencia ha sido enriquecedora y el nivel de satisfacción del alumnado ha sido elevado. Aunque hay aun margen de mejora seguiremos trabajando en ello y animaremos a los compañeros a sumarse a la experiencia

Palabras clave: Salud pública, Odontología, docencia universitaria, experimentación docente universitaria, estudios epidemiológicos, enfermedades transmisibles.

Abstract

The objective of this work has been to change the methodological model of learning in the subject Epidemiology and Public Health of the 2nd year of the Degree in Dentistry, through 2 *Improvement Cycles in Classroom* (ICIC) where 2 themes were worked on. A content map and a series of activities have been designed within each of them according to the content, thus achieving student-centred teaching-learning. An evaluation of previous and final ideas has also been incorporated, the results of which have shown positive results. The experience has been enriching and the level of student satisfaction has been high. Although there is still room for improvement, we will continue working on it and encourage colleagues to join the experience.

Keywords: Public health, Odontology, university teaching, university teaching experimentation, epidemiological studies, communicable diseases.



Introducción

La experiencia ha sido aplicada en la asignatura Epidemiología y Salud Pública de 2º curso, curso académico 2022/2023, en el Grado de Odontología de la Universidad de Sevilla. Asignatura transversal de carácter obligatorio, con una carga docente de 4 créditos teóricos y 2 créditos prácticos, todas presenciales. En dicho grupo y curso académico los alumnos matriculados han sido 54 estudiantes, siendo solo el 11,1% repetidores.

Diseño previo del CIMA

El trabajo aquí presentado es un trabajo en colaboración con el profesorado de ambos grupos de la asignatura. Se basa en un ciclo de mejora en aula (CIMA) realizado en el curso 2021/2022 sobre el bloque Estudios Epidemiológicos (Morales, 2022) y otro realizado dentro del bloque de Epidemiología y Prevención de Enfermedades Transmisibles (Sánchez-Fidalgo, 2020). Ambos CIMAs, que los nombraremos como 1 y 2, han sido interconectado en este curso aplicándose las mejoras que ya fueron observadas anteriormente.

Mapas de contenidos y problemas claves

El CIMA 1 se desarrolla dentro de Métodos Epidemiológicos y Tipos de Estudios, centrándolo en el análisis de sus características diferenciadoras y los diferentes sesgos que se cometen para poder realizar una lectura crítica. El CIMA 2 más centrado en la parte de Salud Pública dentro de la Epidemiología y Prevención de Enfermedades Transmisibles (figura 1). Todo ello a través de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, siguiendo como modelo metodológico un diseño propio del mismo que será analizado en el siguiente epígrafe.

Modelo metodológico y secuencias de actividades

Ambos CIMAs comienzan y terminan con un cuestionario inicial (CI) y final (CF) para ver la evolución de conocimientos. Después de su aplicación se plantearon teóricamente los conceptos básicos del mapa de contenidos aportando bibliografía. Para despertar el interés del alumnado las sesiones se inician mediante una pregunta problema (Pr) sobre el concepto principal dentro de cada CIMA, estimulando a los alumnos a que



se comprometían críticamente con ella. A partir de aquí se trabajaron mediante las ideas por parte de los alumnos (IA) sobre el problema planteado y los conceptos desarrollados (T), trabajados en grupos (TG) mediante diferentes actividades de contraste (artículos, textos, videos, páginas web...), finalizando con la puesta en común a toda la clase en las diferentes sesiones (PC). Este proceso se repite el número de veces necesario en función de los Pr planteados para trabajar los conceptos del mapa conceptual. Tras la finalización de cada CIMA se expuso un resumen de los conceptos principales (C).

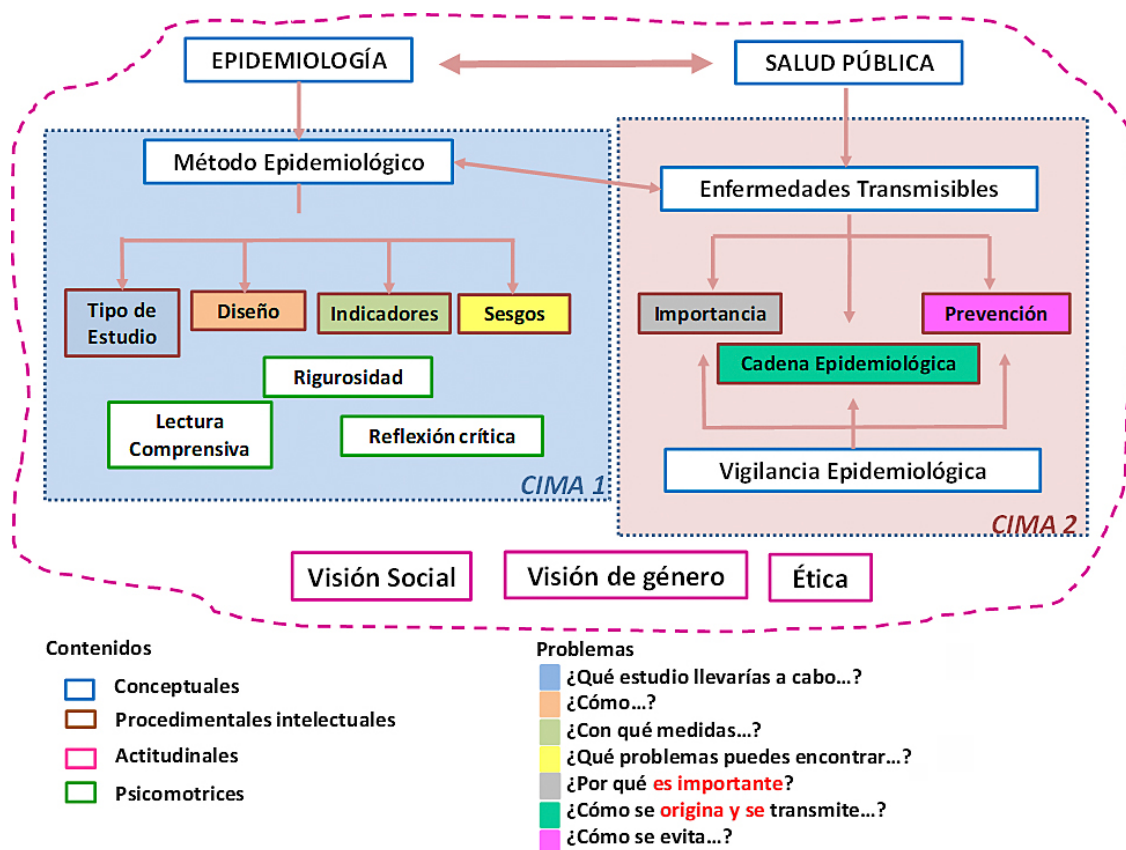


Figura 1. Mapa de contenido del Ciclo de Mejora en el Aula.

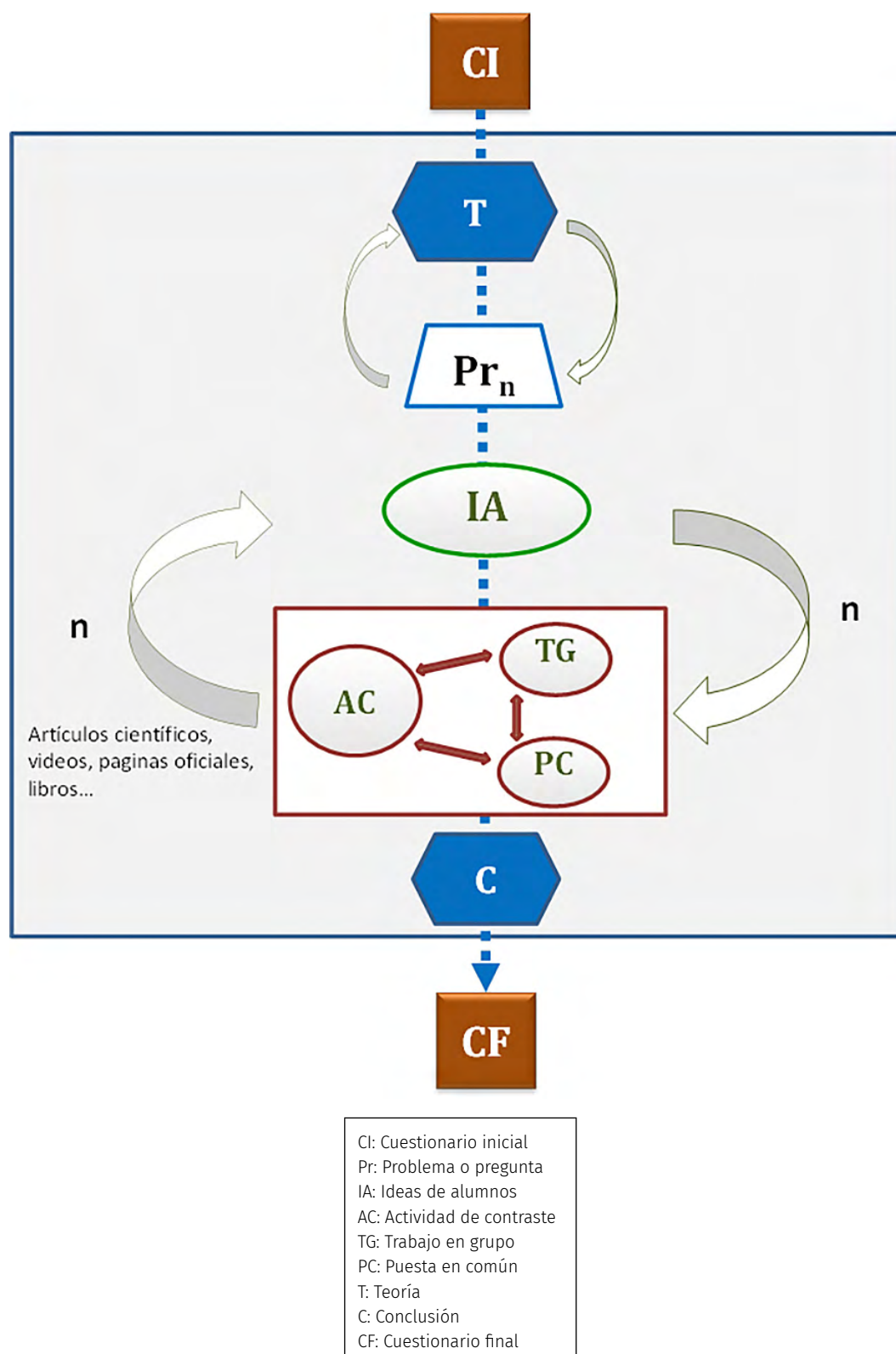


Figura 2. Modelo metodológico.

Este modelo está representado en la figura 2, las actividades en azul fueron lideradas por el profesor mientras que las marrones se corresponde con la participación de los alumnos. Las actividades realizadas están estructuradas en las tablas 1 y 2.

Tabla 1. Secuencia de actividades del CIMA 1

Actividad Tiempo	Descripción
Sesión 1: Presentación	
10 min	Se informa al alumnado sobre la metodología a seguir.
CI; 30 min	El alumnado realiza el cuestionario inicial.
T1; 10 min	Exposición teórica aportando artículos científicos que tienen que comprometerse a leer con anterioridad. Se insiste que deben formar grupos de trabajo.
Sesión 2: Estudios observacionales descriptivos	
Pr1; 5 min	¿Cómo llevarías a cabo un estudio para describir/medir/analizar la frecuencia de un problema odontológico y/o alguna otra característica importante en una población determinada?
IA1; 15 min	Los alumnos mediante sus ideas actuales y con ayuda del profesor, diseñan un estudio descriptivo para contestar a la pregunta.
AC1; 35 min	En grupos trabajan sobre un artículo rellenando una ficha con los aspectos a destacar y una tabla de trabajo colaborativo en Enseñanza Virtual. Discusión en clase. Se resuelven dudas. Si no logran terminar, deberán trabajarlo fuera del aula.
Sesión 3: Estudios observacionales descriptivos	
Pr1; 5 min	Realizan un repaso en pizarra para recordar el Problema 1.
PC1; 40 min	Cada grupo expone al resto de compañeros las diferentes partes de su estudio y se van resolviendo dudas entre todos.
C1; 10 min	Resumen de los objetivos y diseño de los estudios. Mejora del diseño que elaboraron en IA1.
Sesión 4: Estudios observacionales analíticos	
Pr2; 5 min	¿Cómo llevarías a cabo un estudio para analizar una asociación entre una causa y un problema odontológico en una población determinada?
IA2; 15 min	Los alumnos mediante sus ideas actuales y con ayuda del profesor, diseñan un estudio de cohorte o casos y controles.
AC2; 15 min	En grupos trabajan sobre un artículo rellenando una ficha con los aspectos a destacar y una tabla de trabajo colaborativo en Enseñanza Virtual. Discusión en clase. Se resuelven dudas. Si no logran terminar, deberán trabajarlo fuera del aula.
Sesión 5: Estudios observacionales analíticos	



Actividad Tiempo	Descripción
Pr2; 10 min	Seguimos en la pregunta problema 2.
PC2; 40 min	Exposición en grupo de las partes del diseño. Resolución de dudas entre todos.
C2; 5 min	Resumen de los objetivos y diseño de los estudios. Mejora del diseño que elaboraron en IA2.
Sesión 6: Estudios observacionales analíticos	
Pr3; 5 min	¿Qué problemas, qué errores puedes estar cometiendo...?
IA3; 15 min	Reflexión para identificar los sesgos de los estudios que han trabajado en la sesión 4 y 5.
AC3; 20 min	Discutir de las reflexiones y se dejan escritas en Enseñanza Virtual.
C3; 15 min	Resumen, resolución de dudas y planteamiento de la siguiente sesión.
Sesión 7: Estudios experimentales	
Pr4; 5 min	¿Cómo llevarías a cabo un estudio para analizar la eficacia de un tratamiento blanqueante nuevo?
IA4; 15 min	Los alumnos mediante ideas actuales y con ayuda del profesor, diseñan un estudio experimental.
AC4; 35 min	En grupos trabajan sobre un artículo rellenando una ficha con los aspectos a destacar y una tabla de trabajo colaborativo en Enseñanza Virtual. Discusión en clase. Se resuelven dudas. Si no logran terminar, deberán trabajarlo fuera del aula.
Sesión 8: Estudios experimentales	
Pr4; 5 min	Seguimos en la pregunta problema 4.
PC4; 40 min	Exposición en grupos de las partes del diseño. Resolución de dudas entre todos.
C4; 10 min	Resumen de los objetivos y del diseño de los estudios viendo las mejoras que podrían introducir en el diseño que elaboraron en la sesión anterior.
Sesión 9	
C5; 15 min	Resumen final volviendo a la exposición teórica (T1) de la primera sesión, pero ampliando los conocimientos trabajados durante todas las sesiones.
CF; 40 min	Realización del cuestionario final. Si les faltara tiempo lo realizarían desde casa.



Tabla 2. Secuencia de actividades del CIMA 2

Actividad Tiempo	Descripción
Sesión 1: Presentación	
5 min	Se informa al alumnado sobre la metodología a seguir.
CI; 15 min	El alumnado realiza el cuestionario inicial.
Pr1; 5 min	¿Hay diferencias entre las enfermedades transmisibles y las infecciosas? ¿Crees necesario comunicar su existencia? ¿Es importante vigilar estas enfermedades? ¿Cómo? ¿Deberíamos comunicarlo oficialmente? ¿A quién? Discusión del aula.
AC1; 5 min	Epidemia y pandemia: https://www.youtube.com/watch?v=ctNlonWYX44 y https://www.youtube.com/watch?v=iXRLH8AudU0
T1; 20 min	Sistema de vigilancia epidemiológica. Acceso a su página web como base para trabajar con los datos que se pueden obtener y con los Protocolos de Vigilancia de las diferentes enfermedades.
Sesión 2: Cadena epidemiológica y medidas de prevención	
T2; 20 min	Exposición teórica del concepto de cadena epidemiológica. Trabajar sobre palabras claves que ayuden a la resolución de las preguntas que han intentado resolver en el cuestionario inicial.
AC2; 5 min	Cuadro resumen en común de la cadena epidemiológica en la pizarra.
IA1; 10 min	Lluvias de ideas sobre medidas de prevención para utilizar en cada eslabón de la cadena.
AC2; 5 min	Resumen de las medidas de prevención generales en los tres principales eslabones: Fuente de infección, vía de transmisión y huésped susceptible.
TG; 5 min	En grupo se trabaja sobre enfermedades transmisibles en función del mecanismo de transmisión. Se elegirá en cada grupo un portavoz. Explicación de la metodología y el esquema de trabajo.
Sesión 3: Inmunizaciones	
T3; 30 min	Explicación de las características y tipos de inmunización. Presentación del calendario vacunal.
Pr3; 10 min	¿Qué hacemos con las personas que niegan el beneficio de la vacunación?
AC3; 10 min	Aportación de información sobre la vacunación para que valoren sus argumentos que tendrán que ser trabajados y expuestos en la última sesión.
IA3; 5 min	Grupos a favor y en contra. Exposición de argumentos en base a sus ideas y la información aportada.
Sesión 4: Trabajo en grupo	
R; 15 min	Recordatorio resumen para centrar a los alumnos.
TG1; 40 min	Trabajo de los grupos en clase resolviendo las dudas con el profesor.



Actividad Tiempo	Descripción
Sesión 5: Enfermedades de transmisión respiratoria.	
PC1; 40 min	Exposición de gripe y tuberculosis. Posterior debate.
C1; 15 min	Resumen de las ideas más importantes.
Sesión 6: Enfermedades de transmisión parenteral	
PC2; 40 min	Exposición de hepatitis y SIDA. Posterior debate.
C2; 15 min	Resumen de las ideas más importantes.
Sesión 7: Enfermedades de transmisión digestiva	
PC3; 40 min	Exposición de salmonela y listeriosis. Posterior debate.
C3; 15 min	Resumen de las ideas más importantes.
Sesión 8: Enfermedades de transmisión por vectores	
PC4; 40 min	Exposición de dengue y virus del Nilo.
C4; 15 min	Resumen de las ideas más importantes.
Sesión 9: Debate sobre vacunas	
PC5; 25 min	Teatralizar los argumentos a favor y en contra de la vacunación con las ideas trabajadas.
C5; 5 min	Resumen de las ideas más importantes.
CF; 25 min	El alumnado realiza el cuestionario final. Si les faltara tiempo lo realizarían desde casa.

Cuestionario inicial-final

Los CI y CF se han diseñado simulando situaciones reales que pueden encontrarse los alumnos en su trabajo profesional de acuerdo a los contenidos y problemas clave presentado en la figura 1, para que conecten los contenidos que tienen que aprender con estas situaciones (Finkel, 2008).

CIMA 1

1. Gracias a la asignatura de Epidemiología y Salud Pública que he cursado en este Segundo Curso del Grado de Odontología, he obtenido los conocimientos necesarios para realizar investigaciones



como futura profesional odontóloga. Para ello, disponemos de los estudios epidemiológicos como herramienta de investigación. ¿Conoces alguno de los estudios que podrías aplicar? Cítalos.

2. Si quisieras montar una clínica dental en un barrio de Sevilla, sería bueno conocer en qué barrio hay más necesidades de atención odontológica. ¿Con qué estudio podrías identificar en qué barrio existen mayores problemas odontológicos de Sevilla? Cítalo y describe los pasos que darías para conocerlos.
3. Aunque sabemos que el consumo de azúcar es un factor de riesgo para tener caries dentales, existe un negacionista en tu consulta que comenta que el azúcar no es perjudicial ni provoca caries. ¿Qué estudio diseñarías en personas para poder demostrarle que el azúcar es perjudicial para las piezas dentales y provoca caries? Cítalo y describe los pasos que darías para su diseño.
4. Entre las personas jóvenes que acuden a tu consulta, observas un porcentaje muy bajo de mordida cruzada y has leído, en literatura científica, que puede estar relacionado con el uso de chupete durante la lactancia. ¿Qué estudio diseñarías para demostrar que el uso de chupete podría estar relacionado con la aparición de mordida cruzada? Cítalo y describe los pasos que darías para su diseño.
5. En tu clínica, utilizas tratamiento blanqueante con el que estas obteniendo buenos resultados en tus pacientes. Un visitador médico que acude a tu clínica te presenta un nuevo tratamiento blanqueante, pero no conoces su efectividad real. ¿Qué estudio diseñarías para verificar la mejora o no de este tratamiento blanqueante nuevo? Cítalo y describe los pasos que darías para su diseño.

CIMA 2

1. Antes de poner tu clínica, deberás tener en cuenta diferentes aspectos de higiene, limpieza o medidas preventivas que deberás cumplir, con el fin de evitar la transmisión de enfermedades, ¿sabes qué tipo de enfermedades son? Defínelas y cita algunos ejemplos.
2. ¿Sabes cuál es la causa de las enfermedades que has comentado anteriormente? Sí es así, concréta las aquí.
3. ¿Por qué debemos llevar especial cuidado con estas enfermedades? ¿Conoces cómo se pueden pasar de una persona a otra?
4. ¿Sabrías explicar cuál es la cadena de acontecimientos para que se origine este tipo de enfermedades? ¿Sabes su nombre científico? Si es así, especifícalo para dos de las enfermedades citadas anteriormente.
5. Sabiendo las características de estas enfermedades y tratándose tu clínica de un lugar sanitario donde se pueden realizar técnicas



invasivas, ¿qué deberías hacer en tu clínica para evitar el contagio en la misma? Elige una de las enfermedades y enumera algunas medidas que pondrías en práctica.

6. Si, tras valorar al paciente consideras que padece una de estas enfermedades ¿qué deberías hacer? ¿Deberías comunicarlo oficialmente? ¿A quién? ¿Cómo? Concreta tu respuesta respecto a alguna de las enfermedades citadas.

Aplicación del CIMA

Relato resumido de las sesiones

El primer día de clases se informa al alumnado de la dinámica de los CIMAs y de la necesidad de asistencia de las 18 sesiones. Son actividades de realización libre pero obligatorias si quieren realizar la evaluación continua de la asignatura, por lo que se les solicita compromiso y responsabilidad. Del total de 54 estudiantes, 41 fueron los que se comprometieron (75,9% de la clase).

La realización de los cuestionarios nos ayuda a observar el aprendizaje de los alumnos y a poder evaluarlo. Con ellos podemos conocer el punto de partida de los estudiantes y a dónde se ha conseguido llegar una vez finalizado cada CIMA (Rivero y Porlán, 2017).

Ambos CIMAs se realizaron consecutivamente y con dinámica de trabajo diferente, pero siempre grupales. Las actividades fueron realizadas en su totalidad según la secuencia establecida, aunque siempre la gestión del tiempo fue complicada.

Analizando los CIMAs por separado, el CIMA 1 trataba de evaluar los diferentes tipos de estudios epidemiológicos y analizar sus características mediante artículos publicados. Lo trabajaron en grupos, un artículo por cada tipo de estudio, y cada grupo tenía publicaciones con características diferentes. Trabajaron en principio de manera individual teniendo que rellenar una ficha resumen y después lo compartían con el grupo, explicándole a sus compañeros las características, así como los sesgos en función de ello.

Respecto al CIMA 2, la dinámica fue diferente, se le daba información de recursos en páginas web de organismos oficiales para que desarrollaran un tipo de enfermedad transmisible. Se les facilitó una plantilla de cómo debían trabajar cada enfermedad y fue expuesta en formato PowerPoint a sus compañeros. Al finalizar el profesor daba las correcciones oportunas que tenían que corregir o ampliar y subirlas finalmente a la plataforma como fuente de información para el alumnado.



Evaluación del aprendizaje de los estudiantes

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos se llevó a cabo mediante escaleras de aprendizaje, analizando los CI y CF identificando distintos niveles de complejidad. El método parte de la heterogeneidad de todos los alumnos, y por medio de su construcción y la calidad de sus materiales de aprendizaje, valora el carácter singular del proceso de aprendizaje de cada estudiante y docente (Müller y Schmalenbach, 2016).

Las respuestas de los cuestionarios fueron categorizadas en 4 niveles y las respuestas de los alumnos por cada pregunta se analizaron en porcentajes según niveles conseguidos. La figura 3 muestran las características de todos los niveles el histograma comparando ambos momentos, lo que permite reconocer visualmente si ha habido cambios desde las categorías inferiores a las superiores.

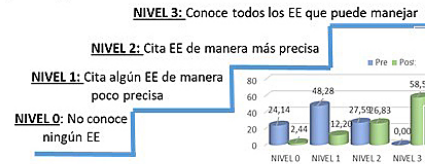
En el CIMA 1 se realizaron 29 CI (70%) y 41 CF (100%). La menor participación en el inicial, en realidad fue por problemas técnicos al ser realizado en la plataforma mediante encuesta. Esto llevó a que posteriormente fuera todo realizado en papel. En el CIMA 2 el porcentaje de realización fue de 63,4% y 90,2% respectivamente. En este caso el menor porcentaje del CI se debió a un error por parte de los estudiantes al pensar que se posponía el inicio del CIMA 2.

Los resultados se observan en la figura 3 (A y B). Como se puede observar de manera general hubo un aprendizaje en ambos CIMAs. Analizando los datos, se observa que no en todas las preguntas se alcanzó el máximo nivel. Entre los motivos, uno de ellos fue que el clima en clase fue demasiado distendido y no se insistió en que eran pruebas evaluables y un segundo motivo, mas importante, es que las preguntas no están validadas y creo que no se comprendieron en su totalidad y fueron contestadas de manera muy general, sin profundizar.

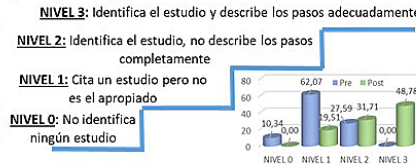
Tras ello, como comenta Rivero y otros (2017), es necesario volver a reflexionar sobre dos aspectos: sobre lo que se va a tratar y la manera en que se va a hacer.



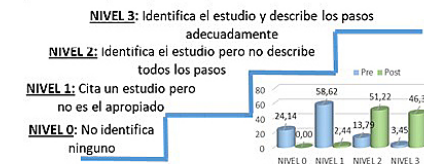
Pregunta 1. Disponemos de los estudios epidemiológicos (EE) como herramienta de investigación. ¿Conoces alguno de los estudios que podrías aplicar? Cítalos.



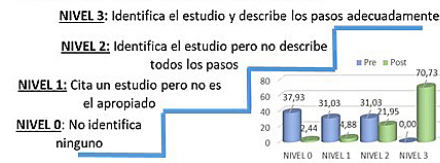
Pregunta 2 ¿Con qué estudio podrías identificar en qué barrio existen mayores problemas odontológicos de Sevilla? Cítalo y describe los pasos que darías para conocerlos.



Pregunta 3 ¿Qué estudio diseñarías para poder demostrar que el azúcar es perjudicial para las piezas dentales y provoca caries? Cítalo y describe los pasos que darías para su diseño.



Pregunta 4 ¿Qué estudio diseñarías para demostrar que el uso de chupete podría estar relacionado con la aparición de mordida cruzada? Cítalo y describe los pasos que darías para su diseño.

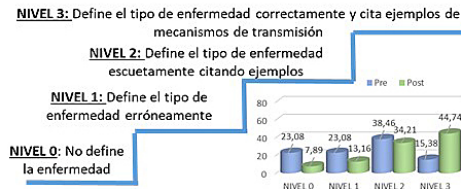


A

Pregunta 5 ¿Qué estudio diseñarías para verificar la mejora o no de este tratamiento blanqueante nuevo? Cítalo y describe los pasos que darías para su diseño.



Pregunta 1. Antes de poner tu clínica, deberás tener en cuenta diferentes aspectos de higiene, limpieza o medidas preventivas que deberás cumplir, con el fin de evitar la transmisión de enfermedades, ¿sabes qué tipo de enfermedades son? Defínelas y cita algunos ejemplos.

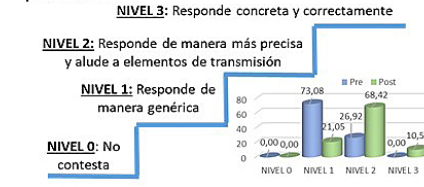


Pregunta 2 ¿Sabes cuál es la causa de las enfermedades que has comentado anteriormente? Si es así, concréta las aquí.

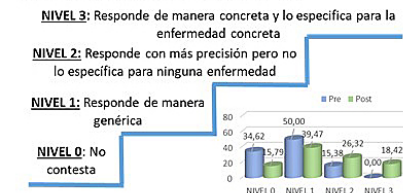


B

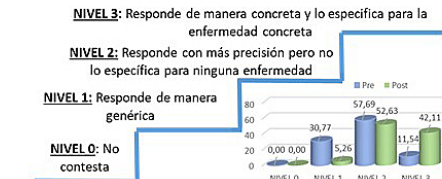
Pregunta 3 ¿Por qué debemos llevar especial cuidado con estas enfermedades? ¿Conoces cómo se pueden pasar de una persona a otra?



Pregunta 4. ¿Sabes dónde vive y se multiplica la enfermedad? ¿Sabes el nombre científico del mismo? Si es así, especifícalo para dos de las enfermedades citadas anteriormente.



Pregunta 5. Si la incidencia de alguna de estas enfermedades fuera alta en el barrio donde has elegido poner tu clínica, ¿qué deberías hacer en tu clínica para evitar el contagio en la misma? Elige una de las enfermedades y enumera algunas medidas que pondrías en práctica.



Pregunta 6. Si, de repente, hubiera un aumento de pacientes de tu clínica con alguna de estas enfermedades, ¿qué deberías hacer? ¿Deberías comunicarlo oficialmente? ¿A quién? ¿Cómo? Concreta tu respuesta respecto a alguna de las enfermedades citadas.

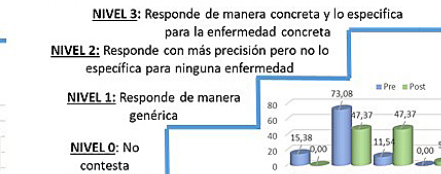


Figura 3. Escalera de aprendizaje para la evaluación del CIMA 1 (A) y CIMA 2 (B).



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

Evaluación del CIMA

La evaluación de cada CIMA se ha realizado mediante un cuestionario de satisfacción anónimo, cuyas preguntas fueron: a) ¿Cuál te parece la idea más importante o interesante que has aprendido en este CIMA?, b) Haz una crítica constructiva de los materiales subidos a la Enseñanza Virtual, c) ¿Qué aspecto de los tratados en el CIMA te gustaría indagar o profundizar por tu cuenta? y d) Valora tu satisfacción con tu propio aprendizaje tras este CIMA entre el 0 y el 10. Analizando la satisfacción, el cuestionario del CIMA 1 y 2 fue realizado de manera anónima por el 70,7% y el 85,4%, con un nivel medio de satisfacción en ambos del 8,3.

Aspectos a mantener o cambiar en un futuro CIMA

La experiencia en general ha sido gratificante y el alumnado ha quedado satisfecho. Sin embargo, hay aspectos que deberemos cambiar o mejorar en el futuro. Respecto al CIMA 1 necesidad de más tiempo, de que la documentación estuviera con antelación, cambiar el documento de trabajo a drive para trabajar todos a la vez y que los artículos fueran en español. Respecto al CIMA 2 las críticas han sido menores, sobre todo dirigidas a la poca información subida por la profesora.

Algunos aspectos comentados se tendrán en cuenta como mejora, sin embargo, observo que los alumnos prefieren que se le dé la información más trabajada que buscarla y trabajarla ellos. Esto es lo que poco a poco debemos mejorar, intentar introducir el carácter investigativo en su aprendizaje.

Principios Docentes para el futuro

Se intentará animar al profesorado que imparta la asignatura que ponga en práctica esta manera de aprender, proporcionándole la documentación y las mejoras que podamos introducir tras esta evaluación. Sin embargo, veo importante el volumen de alumnos. En el Grado de Odontología, veo muy factible esta manera de trabajar, no así en el Grado en Farmacia donde el volumen del alumnado es el doble y de momento veo inviable esta metodología.



Referencias bibliográficas

- Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Publicaciones de la Universidad. de Valencia
- Morales, F. (2022). Ciclo de mejora en el aula aplicado a la docencia universitaria en los estudios epidemiológicos de la asignatura de Epidemiología y Salud Pública. En R. Porlán, E. Navarro-Medina y A.F. Villarejo-Ramos (Coords.), *Ciclos de mejora en el aula. Año 2021. Experiencias de innovación docente de la Universidad de Sevilla* (pp. 1285-1302). Editorial Universidad de Sevilla.
- Müller, T. y Schmalenbach, C. (2016). Escaleras de aprendizaje: Enseñando con metodología MultiGradoMultiNivel. *Diálogos*, 18, 47-56.
- Rivero, A. y Porlán, R. (2017). La evaluación en la enseñanza universitaria. En R. Porlán (Coord.) *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla* (pp. 73-91). Editorial Morata
- Rivero, A., Martín del Pozo, R., Solís, E., Azcárate, P., Porlán, R. (2017). Cambio del conocimiento sobre la enseñanza de las ciencias de futuros maestros. *Enseñanza de las Ciencias*, 35 (1), 29-52.
- Sánchez, S. (2020). Ciclo de mejora en el aula aplicado a la docencia universitaria de las enfermedades transmisibles en Salud Pública. En R. Porlán y E. Navarro (Coords.), *Ciclos de mejora en el aula. Año 2019. Experiencias de innovación docente de la Universidad de Sevilla* (pp. 1569-1591). Editorial Universidad de Sevilla.



