

Ciclo de mejora en el aula aplicado a la asignatura de Anatomía Humana en el Grado de Odontología

Improvement Cycles in Classroom applied to the subject of Human Anatomy in the Degree in Dentistry

Ignacio Rafael Fernández Asian

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2298-6993>

Universidad de Sevilla

Departamento de Anatomía y Embriología Humana

lfasian@us.es

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/9788447231898.039>

Pp.: 563-576



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

Resumen

El ciclo de mejora en el aula (CIMA) se desarrolla en la asignatura Anatomía Humana en el Grado de Odontología. Esta es una asignatura de formación básica en el campo de ciencias de la salud y tiene como contenido fundamental el conocimiento de la estructura y forma del cuerpo humano y las relaciones entre sus partes. La docencia universitaria de esta asignatura representa un gran reto debido a que está constituida por un temario muy extenso y que debe impartirse en un tiempo muy limitado (un cuatrimestre). Es por ello por lo que supone un reto importante presentar un modelo de formación que sea disruptivo y permita atraer la atención del alumnado durante las clases.

Palabras clave: Anatomía humana, odontología, docencia universitaria, desarrollo profesional docente, Innovación docente.

Abstract

Improvement Cycles in Classroom (ICIC) is developed in the Human Anatomy subject in the Degree in Dentistry. This is a basic training subject in the field of health sciences and its fundamental content is the knowledge of the structure and shape of the human body and the relationships between its parts. University teaching of this subject represents a great challenge because it is made up of a very extensive syllabus and must be taught in a very limited time (one four-month period). For this reason, it is an important challenge to present a training model that is disruptive and allows attracting the attention of students during classes.

Keywords: Human anatomy, dentistry, university teaching, teacher professional development, teaching innovation.



Introducción

La asignatura es la de Anatomía Humana en el Grado de Odontología. Esta es una asignatura de formación básica en el campo de ciencias de la salud y tiene como contenido fundamental el conocimiento de la estructura y forma del cuerpo humano y las relaciones entre sus partes.

La asignatura se desarrolla en dos partes y ubicaciones distintas. Una primera parte teórica que tiene lugar en el aulario de la facultad de Odontología, y otra segunda parte que consiste en la realización de unas prácticas con el fin de visualizar las diferentes estructuras anatómicas descritas en la parte teórica. Esta última parte, se desarrolla en el instituto anatómico de la facultad de medicina. Los alumnos son un total de 90 y están divididos en dos grupos de 45.

Diseño previo del CIMA

El Ciclo de Mejora en el Aula (CIMA) (Delord y otros, 2020) que se plantea en el presente trabajo, tiene como dificultad añadida el gran número de alumnos y la ausencia de material didáctico en el aula. Debido a este último aspecto, se planificará una secuencia de actividades utilizando la tecnología actual para poder realizar una serie de actividades que ayuden al alumnado a ampliar su conocimiento (sobre la embriología y anatomía del cráneo) en la materia de una forma estimulante.

El diseño de este Ciclo de Mejora tiene una duración de 8 horas, donde tendrá lugar el estudio y análisis detallado de la morfología, estructura y función, así como el origen embriológico del cráneo humano. Esta formación se llevará a cabo a través de una serie de actividades y ejercicios que se colgarán en la plataforma de la asignatura (Enseñanza virtual) para su elaboración durante las clases en grupos de alumnos, posteriormente serán corregidas y complementadas por el profesor.

Con este modelo, se busca captar la atención del alumno a través de diferentes ejercicios que, de manera grupal, de pie al establecimiento de ideas e hipótesis por parte de estos. A su vez, todo esto se verá reforzado posteriormente por una actividad de contraste por parte del profesor, con el fin de corregir y mejorar de una manera adecuada la construcción de ideas y el establecimiento de los conocimientos (figura 1) (Bain, 2007).

En otro lugar, quedaran reservadas 2 horas de las antes mencionadas que forman parte del CIMA. Estas, se dedicarán a la visualización tridimensional de modelos y preparaciones anatómicas de las estructuras analizadas durante las clases.



Modelo metodológico y secuencias de actividades

El contenido que se va a impartir en el CIMA corresponde a los temas comprendidos entre 27 y 32 del proyecto docente, en los que se trata la anatomía y embriología del Cráneo (figura 2).

El desarrollo del CIMA planificado tendrá lugar en las fechas que se señalan a continuación del año 2024 y se realizarán en dos emplazamientos diferentes (Aulas de la Facultad de Odontología y Sala de Disección del Instituto Anatómico de la Facultad de Medicina):

- Aula teórica (Facultad de odontología)
 - Lunes 4 de noviembre (Tema 27: Desarrollo del cráneo. Arcos y hendiduras branquiales).
 - Martes 5 de noviembre (Tema 28: Desarrollo de la cara. Desarrollo de la cavidad oral).
 - Jueves 7 de noviembre (Tema 29: Cráneo. Base del cráneo. Bóveda craneal).
 - Viernes 8 de noviembre (Tema 30: Cavidades orbitarias. Fosas craneofaciales laterales: fosas pterigopalatina y cigomática).
- Sala de disección (práctica) facultad de medicina.
 - Viernes 8 de noviembre (Estudio de los huesos del cráneo y del maxilo facial en láminas, modelos, esquemas y piezas anatómicas).
- Aula teórica (Facultad de odontología)
 - Lunes 11 de noviembre (Tema 31: Maxilo facial. Hueso maxilar. Esqueleto de las fosas nasales y dependencias. Los senos paranasales).
 - Martes 12 de noviembre (Tema 32: Mandíbula. Articulación temporomandibular. Mecánica articular).

El diseño de modelo metodológico, así como la secuencia de actividades que se presentan, tienen como objetivo principal captar la atención por parte del alumnado fomentando el interés a través de unas condiciones idólicas de trabajo durante las sesiones y poder así optimizar el aprendizaje (Finkel, 2008).

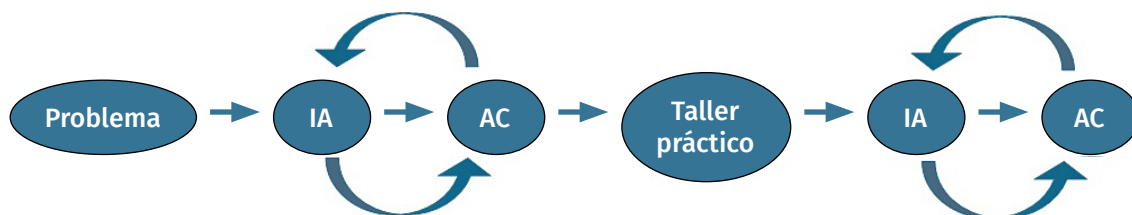


Figura 1. Modelo metodológico posible



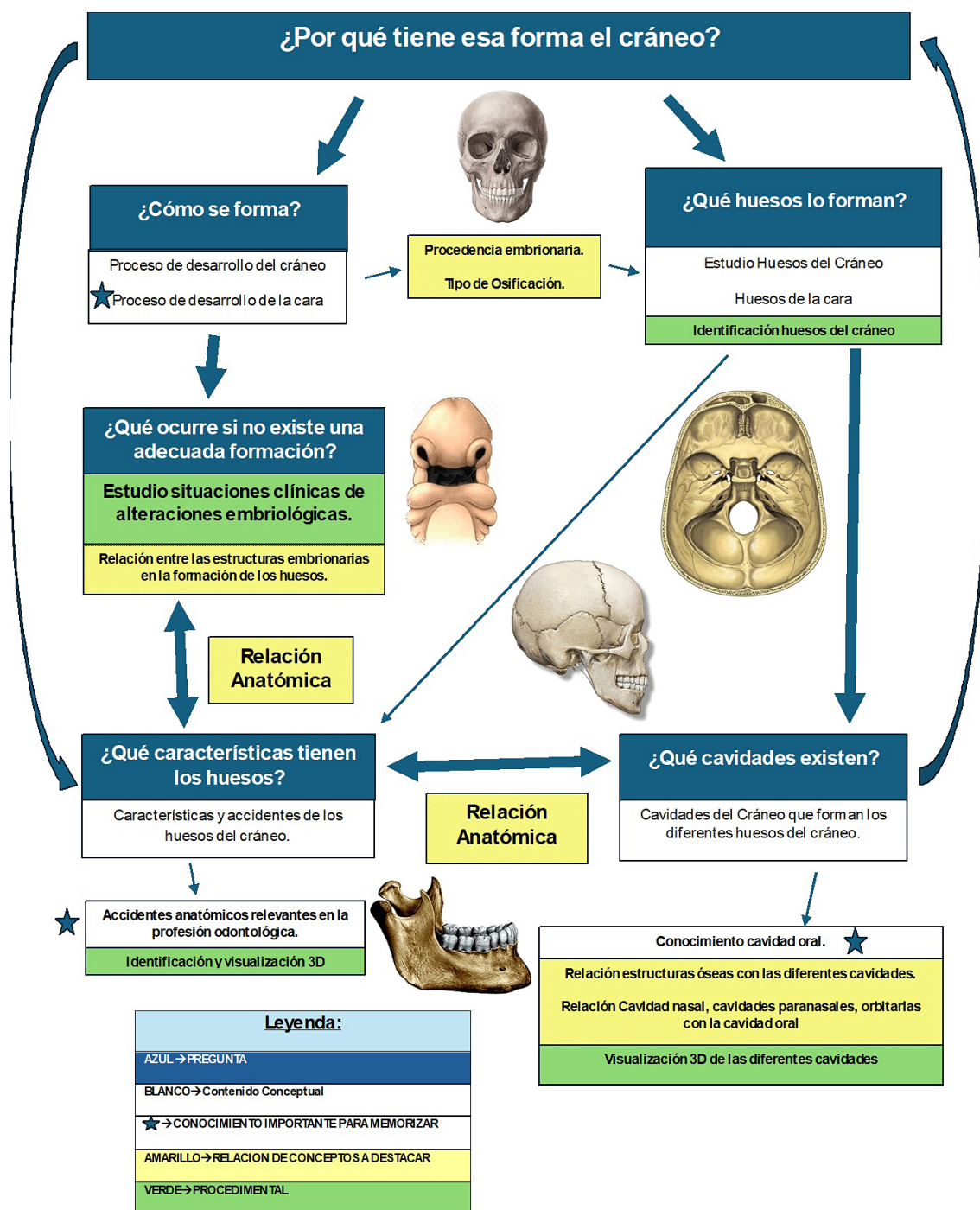


Figura 2. Mapa de contenidos. En él pueden apreciarse aquellos contenidos que son preciso que el alumno debe conocer y aprender. Estos se encuentran sintetizados de manera sencilla, teniendo en cuenta que una mayor cantidad de contenidos no implica un mayor aprendizaje del alumno (Porlán, 2017)

Tabla 1. Secuencia de actividades del ciclo de mejora

Tipo	Objetivo	Descripción	Recursos	Tiempo
Sesión 1 y Sesión 2 (2 h)				
Problema	Captar atención/ interés	Se desarrollará un planteamiento de diversas situaciones clínicas cotidianas en la que un Odontólogo debe conocer la anatomía del cráneo para poder desarrollar alguna actividad relacionada con su profesión. Se plantearán situaciones en la que los alumnos deberán plantear la actividad de imaginarse que son Odontólogos Forenses, Ortodoncistas o Cirujanos Bucales, etc.	Aula Imágenes PowerPoint	10 min/ Sesión
IA	Debatir y hacer ver a los alumnos la importancia de la anatomía	Los alumnos deberán responder a la pregunta planteada. Deberán realizar el análisis de unos restos óseos que parecen ser de un ser humano y/o analizar una prueba radiológica, por ejemplo		
AC	Hacer ver la relación odontólogo-anatomía	Explicación salidas profesionales de Odontología. Ejemplo: Odontología Forense		
IA	Los alumnos deberán desarrollar y conocer la anatomía ósea	Los alumnos deberán rellenar laminas mudas del Cráneo. En el caso de las sesiones 1 y 2 se planteará cómo se debe formar el cráneo. (Embriología) Se repartirán unas laminas mudas de diferentes embriones en las que los alumnos debatirán sobre que estructuras son precursoras de otras estructuras futuras	Lamina muda colgada en enseñanza virtual	25 min/ Sesión
AC	Afianzar conceptos y complementar información	Se explicará y ampliará la anatomía trabajada durante la clase. Se desarrollará una aportación por parte del profesor de cómo tiene lugar la evolución embriológica del cráneo y además se reforzará con un video de demostración en la que se podrá visualizar el desarrollo de las diferentes estructuras. Se resolverán dudas y se ampliará el temario buscado por los alumnos previamente	Aula Imágenes PowerPoint	25 min/ Sesión



Tipo	Objetivo	Descripción	Recursos	Tiempo
Sesión 3 y Sesión 4 (2 h)				
Problema	Captar atención/ interés	Preguntar si hay relación Odontólogo-Conocimiento del Cráneo. Se desarrollará un planteamiento de diversas situaciones clínicas cotidianas en la que un Odontólogo debe conocer la anatomía del cráneo para poder desarrollar alguna actividad relacionada con su profesión. Se plantearán situaciones en la que los alumnos deberán plantear la actividad de imaginarse que son Odontólogos Forenses, Ortodoncistas o Cirujanos Bucales, etc. y deberán realizar el análisis de unos restos óseos que parecen ser de un ser humano y/o analizar una prueba radiológica, por ejemplo	Aula Imágenes PowerPoint	10 min/ Sesión
IA	Debatir y hacer ver a los alumnos la importancia de la anatomía	Los alumnos deberán responder a la pregunta planteada		
AC	Hacer ver la relación odontólogo-anatomía	Explicación salidas profesionales de Odontología. Ejemplo: Ortodoncia		
IA	Los alumnos deberán desarrollar y conocer la anatomía del cráneo y sus cavidades	Se planteará la anatomía del cráneo y el conocimiento de sus cavidades. Se repartirán unas laminas mudas de diferentes cráneos en las que los alumnos debatirán sobre que estructuras son aquellas que se preguntan	Lamina muda colgada en enseñanza virtual	25 min/ Sesión
AC	Afianzar conceptos y complementar información	Se explicará y ampliará la anatomía trabajada durante la clase. Se desarrollará una descripción detallada de las estructuras anatómicas presentes en el cráneo, así como sus diferentes cavidades con el fin de completar la tarea que los alumnos han ido desarrollando en el aula. Se resolverán dudas y se ampliará el temario buscado por los alumnos previamente	Aula Imágenes PowerPoint	25 min/ Sesión



Tipo	Objetivo	Descripción	Recursos	Tiempo
Sesión 5 y Sesión 6 (2 h)				
Problema	Captar atención/ interés	Preguntar si hay relación odontólogo-anatomía facial y cavidad oral. Se desarrollará un planteamiento de diversas situaciones clínicas cotidianas en la que un Odontólogo debe conocer la anatomía ósea de la cavidad oral y estructuras circundantes para poder desarrollar alguna actividad relacionada con su profesión. Se plantearán situaciones en la que los alumnos deberán plantear la actividad de imaginarse que son Odontólogos Forenses, Ortodoncistas o Cirujanos Bucales... y deberán realizar el análisis de unos restos óseos que parecen ser de un ser humano y/o analizar una prueba radiológica, por ejemplo	Aula Imágenes PowerPoint	10 min/ Sesión
IA	Debatir y hacer ver a los alumnos la importancia de la anatomía	Los alumnos deberán responder a la pregunta planteada		
AC	Hacer ver la relación odontólogo-anatomía	Explicación importancia del conocimiento de las estructuras que forman la cavidad oral y zonas circundantes		
IA	Los alumnos deberán desarrollar y conocer la anatomía ósea de la cavidad oral y estructuras circundantes.	Se planteará la pregunta anatómica correspondiente al temario que se imparta en esa hora lectiva y los alumnos deberán investigar y comprender la anatomía regional para poder solucionar el problema planteado. En el caso de las sesiones 5 y 6 se planteará la anatomía ósea de la cavidad oral y estructuras óseas circundantes. Se repartirán unas laminas mudas de diferentes cráneos en las que los alumnos debatirán sobre que estructuras son aquellas que se preguntan	Lamina muda colgada en enseñanza virtual	25 min/ Sesión



Tipo	Objetivo	Descripción	Recursos	Tiempo
AC	Afianzar conceptos y complementar información	Se desarrollará una descripción detallada de las estructuras óseas anatómicas de la cavidad oral y estructuras óseas circundantes con el fin de completar la tarea que los alumnos han ido desarrollando en el aula	PowerPoint	25 min/ Sesión
Taller práctico				
Práctica	Afianzar conocimientos desarrollados en clases teóricas. Visualización tridimensional de las estructuras anatómicas.	Se realizará una visualización de las estructuras anatómicas estudiadas en modelos plásticos, y preparaciones anatómicas. Se concluirá la práctica con una simulación radiológica de un caso práctico de un paciente real	Sala de disección de la facultad de Medicina Modelo Plástico, material plastinado y preparaciones anatómicas	2 h/ Sesión

Cuestionario inicial-final

El ciclo de mejora planteado tendrá un seguimiento del aprendizaje obtenido a través de unos cuestionarios inicial-final (figura 3) que se llevarán a cabo al comenzar y al finalizar el ciclo programado. Estos cuestionarios se realizaron con el fin de realizar una pregunta técnica del programa, pero camuflada dentro de una historia que simulase un caso práctico de la vida real.

De esta forma, se podrá visualizar y poder realizar un seguimiento detallado de los objetivos alcanzados en el CIMA. De otra forma, a partir de los resultados obtenidos, será más sencillo trabajar para poder planificar mejoras y/o modificaciones en clases y proyectos futuros.

Estos cuestionarios se imprimirán en hojas físicas y se repartirán al inicio y final del CIMA como se ha comentado anteriormente, por otro lado, se proyectarán imágenes (cráneos) en el aula durante la elaboración de estos. Posteriormente se analizará una muestra representativa del total de alumnos (20 cuestionarios) debido al gran número de alumnos (90 alumnos).



Introducción

Imaginemos que somos agentes policiales de investigación criminalística. Acudimos con nuestra compañera Julia, a un lugar en el que se han descubierto restos óseos de manera casual y han contactado con nosotros para analizar lo que parece ser la escena de un crimen pasado hace años... Tras acudir al lugar, se puede apreciar restos óseos de lo que parece un cuerpo humano, pero nuestra compañera Julia no está segura de que el cráneo sea de un ser humano. Es por ello por lo que, para ayudarnos a resolver el enigma, debemos responder una serie de preguntas que puedan ayudarnos a resolver el misterio.

Preguntas encuesta

¿Qué razón/es le damos a Julia para hacerle ver que son restos humanos?

Parece que el cráneo está fracturado en diferentes partes. ¿Cómo podríamos explicar a Julia brevemente qué partes tiene un cráneo, para poder así montar el cráneo a partir de las piezas que tenemos?

Parece que, al juntar las piezas, se quedan algunas cavidades o espacios vacíos. ¿Tiene cavidades el cráneo? ¿Cuántas/Cuáles? ¿Cómo son?

Al tener el cráneo en la mano, Julia que no tiene conocimientos sanitarios, nos pregunta: ¿Qué función cumple el cráneo en el cuerpo humano?

Figura 3. Cuestionario repartido a los alumnos antes y después del desarrollo del CIMA en el aula.

Aplicación del CIMA

Relato resumido de las sesiones

Previamente a la realización del CIMA se les advirtió a los alumnos la semana anterior que era necesario traer a clase material digital (PC o Tablet) para poder trabajar en las próximas clases. A pesar de ello, y de ser la segunda vez que se aplicaba este tipo de metodología, hubo algún alumno/a que se le olvidó el lunes a primera hora, pero fue algo residual y se pudo solventar con facilidad al reubicarse trabajando con algún compañero/a.

Durante los días posteriores de aplicación del CIMA se corrigió este error y prácticamente todos los alumnos acudieron a clase con el material digital salvando pequeños casos aislados de alumno/as que no asisten regularmente a las clases.

Para el desarrollo de la organización de las clases, en primer lugar, se repartió el cuestionario previamente descrito en el cual se le planteaba una situación relacionada con el temario que se iba a impartir en horas posteriores. Posteriormente, se hizo una introducción clínica de interés motivacional en relación con el cuestionario rellenado y la relación con la profesión de Odontólogo, concretamente la de Odontólogo Forense. Esta



introducción motivadora se vería continuada con una serie de ejercicios que llevarían al alumnado a trabajar en el conocimiento de la anatomía del cráneo.

En sesiones posteriores se seguiría el mismo guion, se realizaría una introducción clínica relacionada con la actividad profesional del odontólogo (Cirujano Bucal, Ortodoncista, Odontopediatra, etc.), de tal manera que les sirviese para motivarles a querer conocer en profundidad la anatomía craneofacial.

Posterior al planteamiento de la pregunta/posible necesidad clínica futura, se planteó un ejercicio con imágenes en las que había que: localizar los nombres que se solicitaban ubicarlos en las imágenes de diferentes disecciones anatómicas.

Durante el desarrollo de la actividad, en las horas en las que se desarrollaron los ejercicios se apreció un interés importante de los alumnos en realizar dicha actividad y además se puede decir que existió una mentalidad de equipo con los compañeros ya que se observó la ayuda de unos a otros. Cabe decir por otro lado, que existió algún alumno que pareció tener ausencia de interés en las dos primeras sesiones y esperaba la existencia de una clase transmisiva, aunque esto fue algo residual y poco a poco fueron absorbidos por la dinámica de grupo.

Posteriormente al ejercicio planteado se desarrolló la corrección del ejercicio, así como la explicación de cada nombre y función de cada estructura, así como se añadió algún termino más complejo que anteriormente no se había incluido. En el caso de la embriología (sesiones 1 y 2) se añadió a la actividad de contraste por parte del profesor, un video explicativo en el que se pudo observar tridimensionalmente el desarrollo embriológico del cráneo y la cara.

Al finalizar el estudio anatómico del cráneo óseo se procedió a repartir de nuevo las encuestas con el fin de valorar la evolución que han desarrollado los alumnos durante estas sesiones.

Evaluación del aprendizaje de los estudiantes

Como ya se ha comentado con anterioridad, la evaluación del aprendizaje aplicado en el CIMA es fundamental para poder ser críticos a la hora de analizar la metodología realizada.

Es por ello por lo que, tras la revisión de los cuestionarios se elaboraron unas escaleras de conocimientos adquiridas por los alumnos con el fin de poder analizar de forma gráfica la evolución por parte de los mismos gracias al desarrollo del CIMA (figura 4). Además de realizarlo de manera individual, se recogieron todos los datos obtenidos para ser observados



de forma global y poder así establecer algún tipo de hipótesis en conjunto (tabla 2).

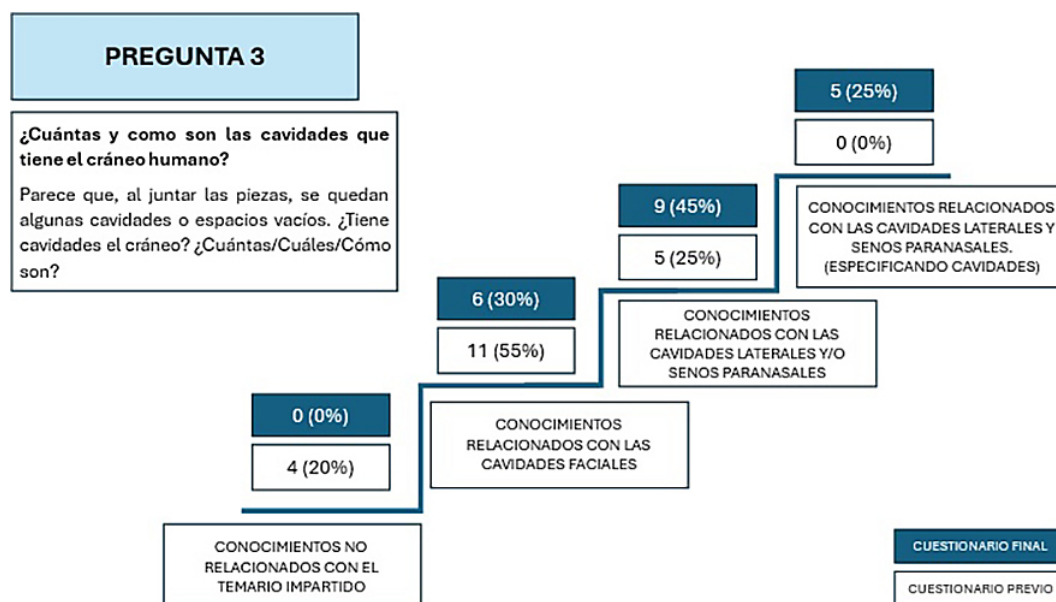


Figura 4: Ejemplo de escalera de conocimiento realizada a través de la pregunta 3. En ella puede apreciarse como en la fase inicial el 75 % de los alumnos se encontraban entre los niveles 0 y 1, mientras que, tras la aplicación del CIMA, el 70 % de los mismos se ubicaron entre los niveles 2 y 3. Se puede apreciar dentro del apartado pregunta, la pregunta técnica camuflada y la pregunta realizada en el cuestionario.

Los niveles en las escaleras de conocimiento que se establecieron para medir el nivel de aprendizaje adquirido por parte del alumnado tras el desarrollo del CIMA fueron principalmente: un nivel en el cual no existían conocimientos relacionados con el temario impartido y otro nivel en el cual quedaba patente que el alumno demostraba haber afianzado los conocimientos necesarios, para poder superar los objetivos establecidos para la asignatura. Por otro lado, existían algunas preguntas, en las que se establecieron niveles intermedios de conocimiento. Esto fue debido a que, la pregunta que se realizaba al alumno en el cuestionario, al ser una pregunta abierta y de respuesta a desarrollar, establecía diferentes parámetros y objetivos presentes que el alumno debía relacionar y aplicar. Es por ello por lo que, en esos casos se establecieron diferentes niveles de aprendizaje.

Tabla 2. Cuadro de evolución en la que se puede apreciar todos los datos recogidos en las encuestas

Alumno	P-1 Pasado	P-1 Futuro	P-2 Pasado	P-2 Futuro	P-3 Pasado	P-3 Futuro	P-4 Pasado	P-4 Futuro
1	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 0	Nivel 1
2	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 0	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 0	Nivel 0
3	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 1
4	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 0
5	Nivel 0	Nivel 3	Nivel 1	Nivel 0	Nivel 2	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 0
6	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 1
7	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 0
8	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 0
9	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 0
10	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 0	Nivel 0
11	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 0	Nivel 0
12	Nivel 1	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 1
13	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 1
14	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 0	Nivel 0
15	Nivel 1	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 2	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 1
16	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 1
17	Nivel 1	Nivel 3	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 3	Nivel 1	Nivel 1
18	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 0	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 1
19	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 0	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1
20	Nivel 1	Nivel 3	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 0	Nivel 1
	Sube-9 Baja-1 Mantiene-10		Sube-11 Baja-2 Mantiene-7		Sube-4 Baja-0 Mantiene-6		Sube-9 Baja-0 Mantiene-11	

Evaluación del CIMA

Se puede afirmar que, las sensaciones en las clases teóricas fueron muy positivas ya que el interés de los alumnos fue resaltante y hasta se escucharon comentarios de unos a otros sobre que se habían entretenido y aprendido en gran medida.

Es importante añadir que, se observó un interés creciente y un mayor conocimiento por parte de los alumnos cuando llegaron a la sala de



disección (Sesión Práctica) sobre los diferentes accidentes anatómicos de las preparaciones presentadas en referencia a años anteriores.

Aspectos a mantener o cambiar en un futuro CIMA

Se podría afirmar que, la forma en la que se ha planteado el desarrollo de este bloque de la asignatura ha sido un éxito. Tanto a nivel de sensaciones personales como en las que los alumnos han transmitido al profesor se observó un ambiente optimo desde el punto de vista docente, aunque evidentemente eso deberá verse reflejado en las calificaciones de los exámenes, por lo que se deberá esperar para poder evaluar este tipo de modelo de enseñanza.

Si todo se proyecta en positivo, como parece que tendrá lugar. Sería interesante desarrollar de cara al próximo año un ejercicio que se realizase en una aplicación de manera tridimensional, la cual podría ser más educativa en el campo de la anatomía.

Principios Docentes para el futuro

El cambio en la metodología docente de un modelo tradicional a la aplicada en este CIMA presentó un gran reto para el docente. Sin embargo, se puede afirmar que, los resultados obtenidos tanto en los cuestionarios como en el mayor interés por parte de los estudiantes hacen plantear el cambio de la metodología docente de cara a próximos cursos.

Este tipo de metodología se planteará para diseñar, con el fin de ser impartida en la asignatura completa en su conjunto, así como añadir factores que no pudieron ser incorporados en este CIMA (Tecnología 3D).

Referencias bibliográficas

- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- 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. 127-162). Madrid: Morata.
- Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Porlán R. (Coord.) (2017). *Enseñanza Universitaria. Cómo mejorarla*. Madrid: Morata.

