



Micro-Teaching y Micro-Feedback en Odontología

Verónica Vesés¹, Carolina Galiana¹.

¹Universidad CEU-Cardenal Herrera (Alfara del Patriarca).

E-mail de los autores: veronica.veses@uchceu.es, carol@uchceu.es.

Abstract

This project seeks to identify the concepts that students perceive with greater difficulty and establish a micro-feedback with them by completing two questionnaires. The students belong to the second degree of Dentistry (national and international groups). After the completion and analysis of the questionnaires, the results indicated that students have more difficulty in understanding issues related to antibiotics and viral classification. For this reason, and to support their learning, some infographics were elaborated and audiovisual material was recorded in the University VideoLab, in Spanish and English. This material will be available as a support teaching material to all students in the following academic year.

Keywords: *micro-teaching, micro-feedback, microbiology, dentistry, skills and innovation.*

Resumen

Este proyecto permite conocer los conceptos que los alumnos perciben con mayor dificultad y establecer un micro-feedback con ellos mediante la realización de dos cuestionarios. Los alumnos pertenecen a segundo grado de Odontología (grupos nacional e internacional). Tras la realización de estos cuestionarios, concluimos que los alumnos tienen más dificultad de comprensión en temas relacionados con los antibióticos y en la clasificación de los virus. Por este motivo, se realizaron como material de apoyo al aprendizaje, unas infografías y material audiovisual, grabado en el VideoLab, en castellano e inglés. Este material quedará a disposición de todo el alumnado en el siguiente curso académico.

Palabras clave: *micro-teaching, micro-feedback, microbiología, odontología, competencias e innovación.*

1. Introducción:

El Libro Blanco del Título de Grado en Odontología, publicado por la ANECA, describe el objetivo fundamental del plan de estudios en Odontología como “formar un profesional con adecuado conocimiento, habilidades, actitudes y competencias, que esté capacitado para servir a la sociedad mediante la satisfacción de sus demandas sanitarias, tanto en su faceta de prevención, como de diagnóstico y tratamiento, de un modo ético y con eficiencia y seguridad”.

En la Orden CIN/2136/2008 de 3 de julio se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Dentista. El primero de estos requisitos es conocer las ciencias biomédicas en las que se fundamenta la Odontología para asegurar una correcta asistencia buco-dentaria. Entre estas ciencias deben incluirse contenidos apropiados de: embriología, anatomía, histología y fisiología del cuerpo humano, y también, microbiología e inmunología. Adicionalmente, el Graduado en Odontología debe conocer los principios científicos de esterilización, desinfección y antisepsia necesarios para prevenir las infecciones cruzadas en la práctica odontológica.

En este contexto, la asignatura de Microbiología y Virología, ubicada en segundo curso del Grado, constituye el marco teórico-práctico en el que los futuros graduados deben adquirir los conocimientos sobre enfermedades infecciosas y su prevención en la práctica odontológica.

El programa de la asignatura ha sido diseñado de manera acorde a estos objetivos, y se centra en el impacto de los microorganismos en la salud humana y las consecuencias de las infecciones microbiológicas. Adicionalmente, se hace hincapié en aspectos de microbiología oral, y prevención de transmisión de infecciones en la clínica dental. Debido a la abundante carga de contenidos de la asignatura, así como al contenido principalmente teórico de la misma, los alumnos de Grado manifiestan una cierta dificultad a la hora de estudiar de manera independiente la asignatura, lo que se acaba reflejando en los resultados globales de la asignatura.

Esta tendencia se ha observado tanto en el grupo nacional, en el que la lengua vehicular es el castellano como en el grupo internacional, en el que la asignatura se imparte en inglés, y por tanto, las profesoras responsables de ambos grupos consideramos de especial interés diagnosticar las dificultades conceptuales encontradas por los alumnos, comparando a su vez si estas dificultades son similares o diferentes entre los alumnos nacionales e internacionales. Este diagnóstico nos permitirá diseñar material de apoyo adhoc para los alumnos, en forma

de material audiovisual (a realizar en el VideoLab) o infografías, que puedan ser facilitadas a los alumnos en los siguientes cursos, a fin de apoyar el estudio independiente y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Microbiología y Virología.

La metodología pedagógica se basa en las técnicas micro-teaching y micro-feedback. Micro-teaching es una técnica que permite a los profesores, a través de sesiones pequeñas (con un número de asistentes reducido) y cortas (de unos 10 minutos) exponer a otros compañeros docentes sus técnicas pedagógicas, para así recibir un feedback (o concretamente un micro-feedback, ya que son pequeñas ayudas) por parte de sus compañeros, mejorando gradualmente las técnicas de enseñanza-aprendizaje.

En nuestro proyecto, el micro-feedback será proporcionado por los alumnos, que, al realizar pequeñas encuestas al final de cada mes, darán su perspectiva al profesor, resaltando fundamentalmente aspectos que no hayan quedado claros, ya sea por su complejidad, o porque el recurso pedagógico empleado por el docente no es el adecuado. Por tanto, implementamos un micro-feedback guiado por el estudiante a las clases de Microbiología, que se realizará online, a través de la plataforma blackboard. El principal resultado esperado es generar un micro-teaching para las profesoras, que nos ayude a crecer como docentes, lo que se traducirá en una mejor docencia a los siguientes grupos de alumnos.

El Proyecto consta de dos fases, a implementar de manera secuencial:

1. Micro-feedback guiado por el estudiante: Diagnóstico de conceptos complejos por parte de los alumnos. Se realizará a través de encuestas colgadas en la plataforma blackboard de manera mensual, en la que los alumnos identificarán aquellos contenidos que les han resultado más complejos al estudiarlos de manera independiente tras las clases magistrales. Los alumnos realizan 2 encuestas mensuales (noviembre y diciembre) valorando aquellos aspectos más difíciles de asimilar durante sus períodos de estudio autónomo en el periodo anterior.
2. Micro-Teaching:
 - 2.1 Análisis y comparación entre ambos grupos (nacional e internacional). Una vez obtenidas las encuestas las profesoras comparan los resultados y se identifican aquellos aspectos comunes que se perciben con mayor dificultad por parte de los alumnos en ambos grupos.
 - 2.2 Elaboración de material de apoyo para el siguiente curso académico. Las profesoras de Microbiología y Virología realizan infografías y material audiovisual de apoyo al aprendizaje en el VideoLab, en castellano e inglés, que será puesto a

disposición de los alumnos en el siguiente curso académico a través de la plataforma blackboard.

Con este Proyecto se pretende conseguir una mayor implicación del alumnado en la docencia de la asignatura de Microbiología y Virología, al darles la oportunidad de crear feedback al profesorado, así como mejorar las capacidades pedagógicas del profesorado, al facilitarles acceso a la percepción y experiencia de aprendizaje de los alumnos. Adicionalmente, se ha creado material de apoyo a la asignatura de Microbiología y Virología para el Grado en Odontología, de manera guiada por el estudiante, que quedará a disposición del alumnado.

2. Objetivos:

- Aumentar la implicación del alumnado con la asignatura.
- Detectar los conceptos percibidos por el alumnado como más complejos dentro de la asignatura.
- Comparar los conceptos complejos percibidos entre el alumnado nacional e internacional.
- Aumentar los recursos pedagógicos de las profesoras de Microbiología y Virología.
- Preparar material de apoyo específico que ayude a reforzar la asignatura.

3. Desarrollo de la innovación:

Para el desarrollo de la innovación se establecieron dos fases en las que pudimos diagnosticar los conceptos más complejos entre ambos grupos de alumnos. A continuación, se detallan las fases establecidas:

1. Fase 1: diagnóstico de conceptos complejos por parte de los alumnos (Octubre 2018-Enero 2019). Se realizó a través de encuestas colgadas en la plataforma blackboard de manera mensual, en la que los alumnos identifican aquellos contenidos que les han resultado más complejos al estudiarlos de manera independiente tras las clases magistrales.
2. Fase 2.1: Análisis y comparación entre ambos grupos (nacional e internacional) (Febrero 2019). Una vez obtenidas las encuestas (2 en cada grupo) se comparan los resultados y se identifican aquellos aspectos comunes que se perciben con mayor dificultad por parte de los alumnos.

Fase 2.2: Elaboración de material de apoyo para el siguiente curso académico (Marzo-Mayo 2019). Las profesoras de Microbiología y Virología realizan infografías y material audiovisual de apoyo al aprendizaje en el VideoLab, en castellano e inglés, que será puesto a disposición de los alumnos en el siguiente curso académico a través de la plataforma blackboard.

4. Resultados:

Los resultados se expresan en una escala numérica del 1 al 4, siendo 1 “muy sencillo” y 4 “muy difícil”, comparando las encuestas entre los grupo nacional e internacional. El primer cuestionario hace referencia al análisis del primer bloque llamado “Microbiología General” y el segundo cuestionario evalúa el segundo bloque de esta asignatura llamado “Microbiología Clínica y Micología”.

4.1. Resultados obtenidos en la primera encuesta.

En total se realizaron 79 encuestas, 48 pertenecieron a estudiantes del grupo nacional y 31 al grupo internacional. El grado de dificultad se valora en la encuesta con valores que van del 1 al 4, siendo 4 el grado máximo de dificultad. La primera encuesta perteneciente al bloque I, constaba de 22 apartados (Fig. 1). Analizando los resultados obtenidos en esta primera encuesta destacamos que el ítem que los alumnos perciben con mayor dificultad es recordar fechas y nombres de los microbiólogos (con un valor de 3) en el grupo nacional y asociación de antibióticos (3,16) en el grupo internacional. El ítem con menor puntuación en ambos grupos es la tinción de Gram, siendo de 1,70 en el grupo de nacional y 1,68 en el grupo internacional.

Estos datos nos hacen reflexionar en la elaboración del material de apoyo por los siguientes motivos. Ambos grupos presentan distintos parámetros con valores máximos de dificultad, mientras que en el grupo nacional se trata de memorizar nombres, en el grupo internacional se trata de un concepto más de aplicación de conocimientos, tal como la asociación entre antibióticos. Por este motivo decidimos elaborar un video en ambos idiomas sobre la clasificación de los antibióticos, ya que obtuvo un valor alto en el grupo nacional también. Además, en este material se explica la acción de cada tipo de antibiótico, lo que facilita el entendimiento de la asociación de antibióticos que era el ítem de mayor valor en el grupo internacional.



**-CUESTIONARIO OPINIÓN DE LOS ALUMNOS-
Proyecto: Micro-Teaching y Micro-Feedback en Microbiología**

Con este proyecto se pretende conseguir una mayor implicación del alumnado y detectar los conceptos percibidos por el alumnado como más complejos dentro de la asignatura de Microbiología y Virología, impartida en segundo grado de Odontología.

Los datos obtenidos son anónimos y se tratarán confidencialmente. Valora entre el 1-4 los diferentes apartados, siendo el valor 1 muy fácil y el valor 4 muy difícil.

BLOQUE I: MICROBIOLOGÍA GENERAL		1	2	3	4
Temas 1-8					
Recordar fechas y nombres de los microbiólogos					
Concepto de especie					
Morfología bacteriana					
Estructura pared celular					
Función de las estructuras bacterianas (ribosoma, cápsula, glicocáliz, apéndices bacterianos)					
Concepto de autótrofo/heterótrofo					
Metabolismo aerobio/anaerobio					
Fermentaciones bacterianas y subproductos					
Genética: conjugación, transformación y transducción					
Funcionamiento del operón					
Fases del crecimiento bacteriano					
Tipos de medio de cultivo					
Métodos de esterilización					

Tipos de antibióticos					
Asociación entre antibióticos					
Concepto de resistencia a antibióticos					
Composición de la microbiota humana					
Factores de virulencia					
Pruebas metabólicas					
Realización del antibiograma					
Tinción de Gram					
Técnicas inmunológicas de diagnóstico (aglutinación/precipitación)					

Figura 1. Primer cuestionario de la opinión de los alumnos

Tabla 1. Resultados obtenidos tras la primera encuesta (bloque I: Microbiología General). Las puntuaciones van del 1 al 4, siendo 1 muy fácil y 4 muy difícil.

BLOQUE I: MICROBIOLOGÍA GENERAL	Grupo castellano	Grupo bilingüe
Recordar fechas y nombres de los microbiólogos	3	2,13
Concepto de especie	1,71	2,03
Morfología bacteriana	1,93	1,74
Estructura pared celular	1,79	1,87
Función de las estructuras bacterianas	1,91	2,26
Concepto de autótrofo/heterótrofo	1,54	2,26
Metabolismo aerobio/anaerobio	1,75	2,03
Fermentaciones bacterianas y subproductos	2,43	2,52
Génética	2,56	2,84
Funcionamiento del operón	2,72	2,81
Fases del crecimiento bacteriano	2,25	2,45
Tipos de medios de cultivo	2,25	2,23
Métodos de esterilización	2,04	2,16
Tipos de antibióticos	2,58	2,94
Asociación entre antibióticos	2,92	3,16
Concepto de resistencia a antibióticos	2,22	2,74
Composición de la microbiota humana	2,5	2,74
Factores de virulencia	2,52	2,94
Pruebas metabólicas	2,58	2,32
Realización del antibiograma	2,12	2,26
Tinción de Gram	1,70	1,68
Técnicas inmunológicas	2,66	2,55

4.2. Resultados obtenidos en la segunda encuesta.

En este apartado se realizaron un total de 69 encuestas, 46 en el grupo nacional y 23 en el grupo internacional (Fig. 2). De nuevo, obtuvimos unos valores muy parecidos en ambos grupos. El parámetro que obtuvo el valor más alto fue la clasificación molecular de los virus (2,71 y 2,72, respectivamente) y el ítem de menor valor fue el concepto de parásito (1,95 y 1,96).

En este caso la elaboración del material de apoyo fue un vídeo sobre la clasificación de los virus, concretamente la clasificación de Baltimore. En último lugar, es importante destacar que los conceptos introducidos en el segundo bloque obtienen valores mayores que los obtenidos en el primer bloque. Esto refleja que los alumnos presentan más dificultad en el entendimiento de estos conceptos y deberíamos reforzar varios conceptos de este bloque creando más material de apoyo.

-CUESTIONARIO OPINIÓN DE LOS ALUMNOS-				
Proyecto: Micro-Teaching y Micro-Feddback en Microbiología				
Con este proyecto se pretende conseguir una mayor implicación del alumnado y detectar los conceptos percibidos por el alumnado como más complejos dentro de la asignatura de Microbiología y Virología, impartida en segundo grado de Odontología.				
Los datos obtenidos son anónimos y se tratarán confidencialmente. Valora entre el 1-4 los diferentes apartados, siendo el valor 1 muy fácil y el valor 4 muy difícil.				
BLOQUE II: MICROBIOLOGÍA CLÍNICA Y MICOLOGÍA	1	2	3	4
Temas 12-37				
Morfología bacteriana				
Factores de virulencia				
Descripción de cuadros clínicos (enfermedad)				
Tratamiento				
Prevención				
Composición genética del virus				
Clasificación de los virus				
Virus de la Hepatitis				
VIH				
Familia <i>Herpesvirus</i>				
Otros virus de interés				
Tratamientos antivirales				
Morfología fúngica				

Tipos de infecciones fúngicas					
Tratamientos antifúngicos					
Concepto de parásito					
Enfermedades parasitarias					
Tratamiento antiparasitario					

Fig 2. Segundo cuestionario de la opinión de los alumnos.

Tabla 2. Resultados obtenidos tras la segunda encuesta (bloque II: Microbiología Clínica y Micología). Las puntuaciones van del 1 al 4, siendo 1 muy fácil y 4 muy difícil.

BLOQUE II: MICROBIOLOGÍA CLÍNICA Y MICOLOGÍA	Grupo nacional	Grupo internacional
Morfología bacteriana	2,23	2,24
Factores de virulencia	2,54	2,54
Descripción de cuadros clínicos (enfermedad)	2,70	2,70
Tratamiento	2,28	2,28
Prevención	2,21	2,22
Composición genética del virus	2,50	2,50
Clasificación de los virus	2,71	2,72
Virus de la Hepatitis	2,43	2,43
VIH	2,30	2,30
Familia <i>Herpesvirus</i>	2,69	2,70
Otros virus de interés	2,67	2,67
Tratamientos antivirales	2,50	2,50
Morfología fúngica	2,54	2,54
Tipos de infecciones fúngicas	2,52	2,52
Tratamientos antifúngicos	2,43	2,43
Concepto de parásito	1,95	1,96
Enfermedades parasitarias	2,28	2,28
Tratamiento antiparasitario	2,32	2,33

5. Conclusiones:

Las principales conclusiones de este proyecto de Innovación Docente son:

- Los conceptos que presentan mayor dificultad entre el alumnado de Microbiología y Virología son comunes en ambos grupos (nacional e internacional)
- Los aspectos detectados como más difíciles en el primer bloque de la asignatura son los grupos de antibióticos y sus asociaciones,
- Los aspectos detectados como más difíciles en el segundo bloque de la asignatura es la clasificación molecular de los virus.
- El concepto más sencillo en el primer bloque de la asignatura es la tinción de Gram, quizá porque se explica también en la parte práctica de la asignatura.
- El concepto más sencillo en el segundo bloque de la asignatura es el concepto de parásito, quizá porque se explica hacia el final del cuatrimestre.
- La sección de acontecimientos históricos en Microbiología solo es destacada como difícil por el grupo nacional.

6. Referencias:

Baseer N, Mahboob U, Degnan J (2017) “Micro-Feedback Training: Learning the art of effective feedback” in *Pak. J. Med. Sci.* 33(6):1525-1527.

UNIVERSIDAD CARDENAL HERRERA CEU. Grado en Odontología <<https://www.uchceu.es/docs/estudios/memoria/grado/odontologia.pdf>> [Consulta: 14 mayo de 2019]

UNIVERSIDAD CARDENAL HERRERA CEU. Dentistry Degree Grado <<https://www.uchceu.com/en/studies/degree/dentistry/program>> [Consulta: 14 mayo de 2019]

UNIVERSIDAD CARDENAL HERRERA CEU. Plan de estudios de Odontología <<https://www.uchceu.es/estudios/grado/odontologia/plan-estudios>> [Consulta: 14 mayo de 2019]