



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente

Convocatoria 2015

Nº 86

Implementación de la wiki para el aprendizaje de la Histología: hacia el aprendizaje formativo y la adaptación al proceso de internacionalización de la universidad

M^a Pilar Álvarez Vázquez

Facultad de Medicina

Departamento de Biología Celular

1. OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de innovación planteaba los siguientes objetivos:

1: Crear un fondo de materiales válido para personas angloparlantes a partir de los recursos ya creados en los pimcd2.013-100 y pimcd2.014-45:

- 1.a. Transcripción a la lengua inglesa de los cinco audiovisuales del pimcd2.013-100.
- 1.b. Transcripción a la lengua inglesa de las leyendas de las micrografías de la galería creada en pimcd2.013-100 y pimcd2.014-45 (galería superior a 2.100 imágenes).
- 1.c. Inserción de leyenda en lengua española en las fotografías de laboratorio creadas en el pimcd2.013-100 (galería superior a 200 imágenes).
- 1.d. Inserción de leyenda en lengua inglesa en las fotografías de laboratorio creadas en el pimcd2.013-100 (galería mencionada en el apartado anterior).

2: Introducir la metodología didáctica del aprendizaje basado en problemas (ABP) en nuestras materias:

- 2.a. Análisis y debate sobre el ABP. Estrategia a seguir para poderlo implantar en nuestra docencia. Discusión sobre el procedimiento para ajustar esta metodología a las limitaciones de nuestras materias (planificación docente, grupos numerosos).
- 2.b. Búsqueda y selección de casos clínicos válidos para nuestras materias y estudiantes.
- 2.c. Adaptación de los casos seleccionados a la metodología ABP: generación de recursos.

3: Aplicar los nuevos recursos a la wiki creada por el equipo, CitologiaeHistologiaHumanaUCM.

2. OBJETIVOS ALCANZADOS

Con respecto al primero de los objetivos propuestos, la adaptación de materiales didácticos a la lengua inglesa, hemos cumplido con todos los subapartados. Así los cinco audiovisuales se han subtitulado en inglés. Igualmente se han transcrito las leyendas de la galería fotográfica formada por más de 2.100 imágenes a microscopía óptica, y finalmente en las imágenes de la galería de laboratorio se han escrito las leyendas en lenguas española e inglesa.

En relación al segundo de los objetivos, el equipo ha elaborado un esquema general válido para el planteamiento de casos clínicos en nuestras materias, en aulas grandes y con grupos numerosos. A partir de él se han seleccionado cuatro casos clínicos para trabajar con alumnos de la asignatura *Organografía microscópica humana (OMH)* de 2º curso del Grado en Medicina. Se han elaborado cuatro presentaciones en cada una de las cuales se presenta un caso clínico, a partir del cual se plantea la manera en que el alumno debe investigar la base morfofuncional de esta patología o cuadro clínico. Una vez averiguada debe integrar esos conocimientos con el temario de OMH, y con contenidos ya impartidos en materias de primer curso como *Biología Celular, Embriología Humana, Histología Humana, Citogenética, Inmunología* o *Física médica* y con otros de segundo como la *Anatomía Humana, la Fisiología Humana* o la *Bioquímica*.

Dos de los cuatro casos clínicos se han trabajado en clase en este curso 2.015/16, en concreto, uno en el tercer parcial y otro en el cuarto, participando en ellos 20 alumnos. Para conocer una primera impresión de lo que esta experiencia piloto les ha parecido a los estudiantes, se pidió a los asistentes a clase al término del segundo caso clínico que cumplimentaran un cuestionario.

Finalmente los recursos creados formarán parte de los recursos disponibles en la wiki del grupo.

3. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO

Para lograr el primer objetivo propuesto se han empleado:

- a) los audiovisuales y galerías fotográficas creadas en anteriores pimcd.
- b) los programas informáticos Microsoft Word y Excel para la gestión de los guiones y de las galerías fotográficas.
- c) los programas Movie Maker y Adobe Premiere para la edición de los vídeos y la inserción de subtítulos.
- d) el sistema de alojamiento de archivos en la nube operado por la empresa Dropbox, que permite almacenar y sincronizar archivos en línea y entre ordenadores y compartir archivos y carpetas con otros usuarios.
- e) la plataforma online Wetransfer de almacenamiento en la nube que permite cargar y descargar archivos multimedia de gran tamaño.

Para alcanzar el segundo objetivo se usaron:

- a) los programas informáticos Microsoft Word, PowerPoint y Excel para la gestión de los casos clínicos, la creación de presentaciones y la elaboración del cuestionario.
- b) el Servicio Informático de Apoyo al Usuario-Investigación de la UCM.
- c) el programa SPSS para el procesamiento de los datos.
- c) distintos dispositivos de almacenamiento de datos.

Para el tercer objetivo se utilizó nuestra wiki creada en el servicio Wikispaces.

Finalmente, se han utilizado los equipos informáticos de las profesoras, tanto los pertenecientes al Departamento de Biología Celular como los personales de cada una, así como los particulares del resto de miembros del proyecto.

4. RECURSOS HUMANOS

Este proyecto de innovación y mejora de la calidad docente ha sido llevado a cabo por dos profesoras, Pilar Álvarez y Reyes Flores, y una técnico de laboratorio, Margarita Castañer, del Departamento de Biología Celular de la UCM, junto a dos profesoras complutenses más, Marisol Fernández, de la Facultad de Farmacia y María de Iracheta de la de Bellas Artes.

Al equipo se han sumado, como ya ocurriera en proyectos anteriores, dos colaboradores externos, el técnico Miguel Parra, y Eva López de Rego, en su calidad de Intérprete y Traductora.

Como se ha indicado más arriba para el procesamiento de datos del cuestionario cumplimentado por los estudiantes se recurrió al Servicio Informático de Apoyo al Usuario-Investigación de la UCM, siendo D. Pedro Cuesta quien se encargó de dar soporte.

5. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

El trabajo se ha desarrollado en dos fases.

Inicialmente el equipo se centró en el primero de los objetivos del proyecto. Por ello los primeros meses se dedicaron a redactar en español las leyendas de las fotografías de laboratorio, a la transcripción a la lengua inglesa de los guiones de los cinco audiovisuales y de la leyendas de las fotografías, tanto de preparaciones histológicas como de laboratorio. En estas tareas estuvieron implicados todos los miembros del equipo excepto la Dra. Fernández. En concreto:

- Álvarez y Flores, junto a la técnico Castañer escribieron las leyendas en español de las fotografías de laboratorio;
- La experta López de Rego junto con Álvarez y Flores tradujeron las mismas al inglés así como las leyendas de las micrografías;
- Parra realizó la marca de agua correspondiente a pimcd2015-86;
- Parra se encargó de la edición fotográfica, insertando las leyendas en español e inglés, generando cinco archivos (psd, jpg a 96 ppp y jpg 300 ppp) y gestionando las galerías;
- Álvarez y Castañer revisaron las leyendas de fotografías y micrografías;
- Castañer transcribió los guiones de los audiovisuales;
- Álvarez, Flores y López de Rego tradujeron los guiones al inglés;
- De Iracheta editó los cinco audiovisuales insertando los subtítulos en inglés de manera acorde a la narración;
- Álvarez y Flores junto a la experta López de Rego revisaron los subtítulos de los vídeos.
- Álvarez subió los audiovisuales a la wiki.

Una vez avanzada esta fase, se empezó a trabajar en la parte relativa a ABP. En esta tarea han trabajado las Dras. Álvarez, Fernández y Flores. Las Dras. Álvarez y Flores participan en las Sesiones Básico-Clínicas del Grado en Medicina, actividad práctica dirigida a grupos pequeños y heterogéneos, pero carecen de experiencia en aplicar la ABP en sus asignaturas. La Dra. Fernández expuso su experiencia sobre la aplicación de la metodología ABP a grupos numerosos y sugirió algunas pautas para la puesta en marcha de la ABP en las materias que imparten las Dras. Álvarez y Flores. Una vez extraídas conclusiones y buenas prácticas, se decidió concentrar los esfuerzos de esta primera experiencia en una sola materia, la *Organografía microscópica humana* de 2º curso del Grado en Medicina, cuyas clases empiezan a primeros de septiembre. Nuestro objetivo era elegir varios casos clínicos, desarrollarlos, poner en práctica

alguno de ellos en clase y analizar la acogida y valoración de los estudiantes de esa experiencia piloto.

En total Álvarez y Flores elaboraron cuatro casos clínicos: *Molusco contagioso*, dentro del tema de Piel; *Litiasis biliar*, dentro del tema de Aparato digestivo; *Criptoquirdia*, dentro del tema Aparato Genital Masculino, y *Cataratas* dentro del tema *Ojo*.

Los dos últimos casos, *Criptoquirdia* y *Cataratas*, fueron trabajados con los alumnos en clase. El planteamiento fue el siguiente: el profesor, la Dra. Álvarez en esta ocasión, expone un caso clínico en clase, explica el protocolo a seguir por el médico que atiende al paciente, y los pasos a dar para poder hacer el diagnóstico así como las pruebas médicas solicitadas. Téngase en cuenta que se trata de aspectos muy novedosos para estos alumnos de 2º curso, que aún no han tenido contacto con la asistencia clínica hospitalaria. Una vez aclaradas estas cuestiones el profesor plantea los apartados a resolver por parte de los alumnos, fundamentalmente los aspectos básicos del caso clínico relacionados directamente con apartados del temario de la asignatura, y solicita voluntarios para llevar a cabo este trabajo. Participaron en esta experiencia piloto 20 estudiantes. En ambos casos los alumnos tuvieron una semana para preparar las cuestiones indicadas, repartirlas y coordinarse entre ellos. Finalmente expusieron en clase el caso y elaboraron una presentación en formato *powerpoint*. Al término de la exposición del segundo caso se solicitó a todos los asistentes a clase que cumplimentasen un cuestionario sobre esta metodología.

Para conocer la opinión de estudiantes sobre la experiencia piloto, Álvarez y Flores confeccionaron un cuestionario (ver Anexo). Además de preguntar la edad y el género, los encuestados debían decir si habían participado o no en un caso, y en caso afirmativo si recomendarían la experiencia. A continuación los alumnos debían mostrar su grado de conformidad con 8 afirmaciones (variables v6 a v13) empleando para ello una escala de Rikert del 0 al 3 (donde 0 es *En total desacuerdo* y 3 *Muy de acuerdo*). El informático D. Pedro Cuesta, del Servicio de Apoyo al Usuario-Investigación de la UCM, se encargó del procesamiento de los datos empleando los programas Excel y SPSS.

La encuesta fue contestada de manera voluntaria y anónima por un total de 40 alumnos, presentes en clase el día en que se expuso el segundo caso clínico, *Cataratas*. La muestra estaba formada por un 37,5% de varones y un 62,5% de mujeres cuya media de edad es 19 años (77,5% tienen 18 o 19 años). De los 40 estudiantes el 53% afirma asistir a clase *Siempre*, el 33% asiste *Con frecuencia* y solo el 13% *Alguna vez*.

Los resultados del cuestionario muestran opiniones altamente satisfactorias. De los 40 estudiantes que contestaron la encuesta habían participado en un caso clínico 16, es decir, el 40%, y de ellos, el 100% recomendarían participar en este tipo de experiencias.

Nuestras mayores preocupaciones a la hora de poner en marcha esta metodología didáctica ABP eran dos:

1º Que en una materia como la *OMH*, eminentemente descriptiva y con un elevado nivel de contenidos memorísticos, los alumnos no vieran la utilidad de la ABP, prefiriendo que el profesor explique de manera tradicional y adoptando ellos un rol pasivo.

2º Que los alumnos, muy cargados de exámenes parciales y tareas de trabajo no presencial, la rechazaran al percibir la ABP como una metodología que les quita tiempo de estudio.

Las encuestas muestran un grupo de alumnos perfectamente conscientes de que la ABP supone para ellos un mayor esfuerzo y requiere más tiempo (v11): el 80% así lo cree (50% está *De acuerdo* y 30% *Muy de acuerdo*), pero que en un 82,5% rechaza la idea de que el ABP no sea aplicable a esta materia (v13) (60% está *En desacuerdo* y 22,5% *En total desacuerdo*). Los resultados muestran un alto grado de satisfacción, como se pone de manifiesto a continuación:

- el 92,5% dice que esta metodología permite una integración de conocimientos básicos y clínicos en una etapa temprana de la formación (v12) (70% está *De acuerdo* y 22,5% *Muy de acuerdo*);
- el 85% dice haber asimilado mejor la materia con esta metodología (v6) (72,5% está *De acuerdo* y 12,5% *Muy de acuerdo*) y que se debería aplicar más veces (v8) (67,5% está *De acuerdo* y 17,5% *Muy de acuerdo*);
- el 82,5% dice preferir esta metodología activa (v7) (60% está *De acuerdo* y 22,5% *Muy de acuerdo*);
- el 77,5% dice que los casos clínicos aumentan su interés y curiosidad por la materia (v9) (52,5% está *De acuerdo* y 25% *Muy de acuerdo*);
- el 75% dice que esta metodología favorece una mayor integración entre compañeros (v10) (62,5% está *De acuerdo* y 12,5% *Muy de acuerdo*).

Se han analizado las posibles correlaciones entre variables, encontrando que las v6, v7, v8, v9, v10 y v12 están correladas entre sí y definen un único factor o dimensión, es decir, los estudiantes responden a todas ellas en el mismo sentido, en tanto que v11 funciona de manera independiente a ese factor. En el análisis de la variable género encontramos que justamente esta variable v11 es percibida de manera significativamente distinta ($p=0,062$) por mujeres que por hombres: las mujeres afirman en un 86% que esta metodología supone más tiempo y esfuerzo en tanto que los hombres que opinan así representan solo el 66,7%.

Entendemos que la experiencia de trabajar en clase con esta metodología didáctica ha sido bien recibida por los alumnos en general y muy bien por los participantes directos en ella. Por otra parte, los dos trabajos expuestos por los dos grupos de alumnos muestran un total de 33 fuentes consultadas entre textos, atlas y páginas web. Además para su elaboración nos consta que acudieron a profesores de otros departamentos como Anatomía y Radiología y Física, lo que indica una actitud activa, una capacidad de iniciativa importante, y un interés por abordar el estudio del caso clínico desde un punto de vista integrador y multidisciplinar.

Como conclusiones generales de esta parte del proyecto podemos afirmar que nos parece una metodología didáctica interesante y nuestra intención es continuar aplicándola en los cursos siguientes.

6. ANEXOS

CUESTIONARIO SOBRE PARTICIPACIÓN EN CASOS CLÍNICOS

1.- Género: Hombre ____ Mujer ____

2.- Edad: ____

3.- *En relación a esta asignatura*, asisto a clase:
Siempre ____ Con frecuencia ____ Alguna vez ____ Nunca ____

4.- En relación a los casos clínicos que se han presentado en clase, indica si has participado en alguno de ellos: Sí ____ No ____

5.- En caso de haber contestado Sí en la anterior, indica si recomendarías participar en este tipo de trabajos: Sí ____ No ____

Valora en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones, marcando una cruz al lado derecho:

6.- He asimilado mejor los temas explicados a través de un caso clínico.
Muy de acuerdo ____ *De acuerdo* ____ *En desacuerdo* ____ *En total desacuerdo* ____

7.- Esta metodología activa me gusta más que la tradicional.
Muy de acuerdo ____ *De acuerdo* ____ *En desacuerdo* ____ *En total desacuerdo* ____

8.- Se debería utilizar con más frecuencia para abordar distintas partes del temario.
Muy de acuerdo ____ *De acuerdo* ____ *En desacuerdo* ____ *En total desacuerdo* ____

9.- Esta metodología aumenta mi interés y curiosidad por la asignatura.
Muy de acuerdo ____ *De acuerdo* ____ *En desacuerdo* ____ *En total desacuerdo* ____

10.- Esta metodología permite una mayor integración con compañeros
Muy de acuerdo ____ *De acuerdo* ____ *En desacuerdo* ____ *En total desacuerdo* ____

11.- Esta metodología supone más tiempo de trabajo y estudio.
Muy de acuerdo ____ *De acuerdo* ____ *En desacuerdo* ____ *En total desacuerdo* ____

12.- Esta metodología permite integrar mejor conocimientos básicos y clínicos en una etapa temprana de mi formación.
Muy de acuerdo ____ *De acuerdo* ____ *En desacuerdo* ____ *En total desacuerdo* ____

13.- Esta metodología no es aplicable a una asignatura como ésta.
Muy de acuerdo ____ *De acuerdo* ____ *En desacuerdo* ____ *En total desacuerdo* ____