

NEUMOINTERACT. Aprendizaje interactivo multidisciplinar en Patología Respiratoria

Daniel López¹⁻⁶, Dr. Jordi Freixinet², Dr. Felipe Rodríguez de Castro³, Dra. Josefina Ramal⁴, Dr. José Enrique Hernández⁵, David Álamo Arce⁶, Rogelio Medina⁶

¹Coordinador del Grupo de Investigación en Ciencias de la Salud. Fisioterapeuta
Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín

²Cirujano Torácico, Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín

³Neumólogo, Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín

⁴Doctora. Vicedecana de Enfermería FCCS. ULPGC

⁵Prof. Titular de Enfermería FCCS. ULPGC

⁶Fisioterapeuta. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín

daniel.lopez@ulpgc.es

Resumen. Este proyecto pretende abordar este tipo de conocimiento multidisciplinar de la asistencia sanitaria, al mismo tiempo que utiliza medio y soportes innovadores, que aportan mayor cantidad de información.

El reto de englobar a diferentes disciplinas que se ven involucradas en la atención al paciente con patología respiratoria, se llevará a cabo desde la colaboración entre docentes de tres carreras universitarias diferentes, creando un material multidisciplinar que aporte una nueva metodología a los alumnos de tres titulaciones: Medicina, Fisioterapia y Enfermería.

Palabras clave: Patología respiratoria. Aprendizaje interactivo. Multidisciplinar

1 Introducción

El alumnado de las carreras de Ciencias de la Salud, futuros profesionales sanitarios, en su incorporación al mercado laboral habrán de trabajar en equipo en su labor asistencial. En la docencia que se desarrolla desde los departamentos que intervienen en la formación de estos alumnos, se valora como necesario y muy relevante aportar este tipo de conocimiento (que además aparece reflejado en las guías de múltiples asignaturas).

Este proyecto pretende abordar este tipo de conocimiento multidisciplinar de la asistencia sanitaria, al mismo tiempo que utiliza medio y soportes innovadores, que aportan mayor cantidad de información.

El reto de englobar a diferentes disciplinas que se ven involucradas en la atención al paciente con patología respiratoria, se llevará a cabo desde la colaboración entre docentes de tres carreras universitarias diferentes, creando un material multidisciplinar que aporte una nueva metodología a los alumnos de tres titulaciones: Medicina, Fisioterapia y Enfermería.

Por otro lado, la creación de estos materiales supondrá una mejora importante para algunas problemáticas presentes en algunas de estas asignaturas.

Las asignaturas que se involucrarán en el desarrollo de este proyecto son:

Grado de Medicina:

La asignatura involucrada será **Enfermedades del Aparato Respiratorio**. Esta asignatura se imparte en 4º curso de la licenciatura en medicina y Grado de Medicina con una carga docente de 6 créditos ECTS.

Grado de Fisioterapia:

La asignatura involucrada en este proyecto, será la asignatura **Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia III** que se imparte en 3º de Grado, con una carga docente de 6 créditos ECTS.

Grado de Enfermería:

La asignatura que participa en este proyecto de innovación es **Cuidados Enfermeros en el Adulto II** que se imparte en 3º de Grado, con una carga docente de 6 créditos ECTS.

Los alumnos de estas asignaturas se beneficiarán del conocimiento de su papel e interacción asistencial con otros profesionales, algo imprescindible para su adecuada inserción laboral. Por otro lado, la resolución de casos reales con abundante material audiovisual permitirá un conocimiento más práctico.

Tanto los estudiantes de Fisioterapia como los de Enfermería, tienen grandes dificultades para realizar prácticas hospitalarias con pacientes respiratorios, debido a las pocas plazas disponibles. El material que se desarrollará les permitirá acercarse de un modo más real al paciente respiratorio.

Cuando el alumno realiza las Estancias Clínicas ha de llevar adquirida ciertas habilidades y destrezas que aseguren la buena praxis y seguridad del paciente.

Esta innovación supone capacitar al alumno en el ámbito antes mencionado y darle seguridad a la hora de actuar ante los pacientes a él asignados.

Con el Plan de Innovación, el alumno va a acceder a unos materiales que le van a posibilitar a abordar unas situaciones con imágenes reales, que le complementan con la realización de las técnicas desarrolladas en la sala de demostración, de una manera segura y eficaz, ya que de modo virtual serán las mismas situaciones que se presentarán en la práctica clínica.

Esta área temática posee una gran dificultad debido a la complejidad de la comprensión multidimensional de las patologías abordadas, ya que no todos los alumnos pueden realizar prácticas hospitalarias en la mayoría de las áreas estudiadas. El paciente, desde su llegada y hasta el tratamiento constituye un elemento al que el

alumno debe aproximarse comprendiendo su problemática general, este aprendizaje es adquirido en la formación de todos los sanitarios gracias a las llamadas estancias clínicas o periodos de residencia. Sin embargo, como ya se ha comentado anteriormente, la mayoría de las patologías abordadas por la asignatura no pueden ser abordadas en estancias clínicas.

El objetivo de este proyecto es, por tanto, aportar al alumno este conocimiento mediante herramientas interactivas al mismo tiempo que comprenderá y conocerá no solo su abordaje, sino la participación de los diferentes profesionales implicados en la asistencia a este paciente.

Este proyecto pretende utilizar las oportunidades que ofrecen las diferentes plataformas de docencia, al tiempo que el uso de material audiovisual permitirá al alumno la resolución interactiva de casos reales grabados.

Al mismo tiempo, este proyecto permitirá a los alumnos el conocimiento clínico de un área, que sin duda es de gran relevancia clínica, sobre todo para aquellos futuros profesionales que deseen comenzar su actividad laboral en países europeos, ya que el área cardiorrespiratoria es una de las más demandadas.

2 Descripción y objetivos del proyecto

El proyecto que se propone a continuación espera dar respuesta a las necesidades de los alumnos de varias titulaciones, en este caso: Enfermería, Fisioterapia, y Medicina.

La necesidad de afrontar nuevas estrategias docentes, en la que el alumno posea un rol y desarrolle una actitud activa en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya ha sido aplicada mediante resoluciones de casos con resultados muy positivos.

En este caso el objetivo es desarrollar un material completamente novedoso en la resolución de casos, que aporte al alumno una visión realista del paciente, con videos, sonidos, imágenes, pruebas diagnósticas... de casos clínicos reales.

A esta novedosa aplicación de la metodología, se sumarán el uso de plataformas virtuales y la oportunidad de desarrollar los mismos materiales desde varios departamentos diferentes para diferentes titulaciones, resultando en una experiencia que permitirá a los alumnos conocer, no solo su rol asistencial sino el rol de otros profesionales involucrados.

Los puntos fuertes de este sistema son:

- Se centra en el alumno, dando especial protagonismo a la “Ficha electrónica” que facilita de forma individualizada su identificación, trabajo personal, seguimiento y evaluación.
- Personaliza la elección del sistema de evaluación que mejor se adapte a las motivaciones del alumno.
- Posibilita sistemas de evaluación continua, facilita la entrega de trabajos y las tutorías.
- Los materiales que se van a crear aportarán al alumno material audiovisual y documental sobre casos reales especialmente representativos de patologías respiratorias.

- Al mismo tiempo, este proyecto será pionero en la colaboración entre tres carreras universitarias en el diseño, desarrollo y uso de los materiales docentes, aunando así, no solo esfuerzos sino un enfoque multidisciplinar de la asistencia a este tipo de pacientes, pudiendo ser el primer pilar de proyectos similares aplicados a diferentes áreas.

La acción se basaría en 3 pilares básicos:

- a) Encuesta, que permita evaluar los conocimientos básicos relacionados con el aparato respiratorio que tienen los alumnos al iniciar el curso académico, para adaptar la docencia a estos conocimientos previos.
- b) Confección de una serie de videos de aquellos casos más representativos para la patología respiratoria, a los que los alumnos puedan acceder desde la red para homogeneizar su aprendizaje clínico y completar sus prácticas asistenciales.
- c) Implantar un sistema de autoevaluación On-line mediante preguntas de respuesta múltiple razonada sobre casos clínicos representativos al final de cada bloque temático. La presentación de los casos llevará apareada estudios de imagen, fotografías clínicas, quirúrgicas y de broncoscopia, con el fin de mejorar la orientación de la enseñanza a la práctica clínica, permitir al alumno la autoevaluación en la adquisición de los conocimientos fundamentales de los bloques temáticos y estimular las tutorías.

3 Objetivos principales

1. Identificar las carencias de conocimientos básicos que puedan condicionar el proceso de aprendizaje de esta disciplina, a través de la transversalidad en ciencias de la salud.
2. Desarrollar y promover el uso de una plataforma On-line de apoyo a la docencia para las asignaturas que participan en este proyecto, que permita una participación activa en el aprendizaje del estudiante universitario.
3. Confección de Videos de las principales intervenciones para implementar y homogeneizar la enseñanza práctica, y por ende la formación global del estudiante de las diferentes titulaciones.
4. Sentar las bases de una metodología docente que no solo sea flexible en el manejo de materiales, sino que además aporte un contexto multidisciplinar en la asistencia sanitaria.

3.1 Objetivos secundarios

1. Capacitación de los profesores de la asignatura en el uso de nuevas tecnologías para la docencia.
2. Facilitar la divulgación de estos casos clínicos y videos a colectivos médico-sanitarios fuera del ámbito universitario.

4 Metodología

Se utilizará un diseño cuasi-experimental con los alumnos de las diferentes titulaciones matriculados en las asignaturas:

- Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia II (Grado en Fisioterapia)
- Cuidados Enfermeros en el adulto II (Grado en Enfermería)
- Enfermedades del Aparato Respiratorio (Grado en Medicina)

Para poder participar en el estudio el alumnado deberá firmar un compromiso de participación. Será requisito de inclusión: estar matriculado de la asignatura, poseer habilidades mínimas en el manejo de navegadores de Internet. No existen criterios de exclusión directos.

Los alumnos responderán una encuesta de conocimiento previo.

Los alumnos que participen en esta experiencia, en cada una de las asignaturas involucradas se distribuirán en grupos de 5 personas, a los que se les asignará un caso a cada grupo.

Cada caso permitirá a los grupos acercarse al perfil de cada caso, investigar y proceder a su resolución. Los alumnos desarrollarán su propia dinámica de trabajo entre ellos, pero esta deberá ser recogida por escrito. Podrán acudir a tutorías presenciales o virtuales.

Para la implementación de la plataforma de enseñanza-aprendizaje pretendemos usar un recurso muy valioso de la ULPGC, la plataforma MOODLE.

Nos servirá de refuerzo y complemento a las sesiones presenciales y las prácticas y permitirá establecer cauces de comunicación muy fluidos.

Cada grupo presentará la resolución de su caso al profesor asignado, y tras finalizar el caso, se realizará una breve exposición en clase que permita a todos los compañeros la comprensión del caso. Los materiales desarrollados por los grupos estarán en las plataformas para que todos los alumnos accedan al material.

Las variables de evaluación serán tomadas antes y después de haber tenido contacto con la plataforma interactiva. Se presentarán los resultados y analizarán a través de un estudio descriptivo de los mismos a través de media, desviación estándar e intervalo de confianza (Nivel de Confianza=95%).

A continuación, se aplicarán test de distribución normal y posteriormente T de muestras apareadas y chi-cuadrado para las diferentes variables en función de su naturaleza (grado de satisfacción, nº horas de uso plataforma).

Para la confección de los materiales, se ha consensado comenzar por el desarrollo de alrededor de 8 casos prácticos:

- 1º Un caso de EPOC en estadio funcional II
- 2º Un caso de Neumonía
- 3º Un caso de Trasplante de pulmón
- 4º Un caso de Cáncer de Pulmón
- 5º Un caso de Asma
- 6º Un caso de Fibrosis quística
- 7º Un caso de ELA afectado a nivel respiratorio

8º Un caso de Traumatismo Torácico

Para el desarrollo de los casos prácticos se reclutarán pacientes reales, a los que se solicitará la firma de un consentimiento informado, y se grabará y reproducirán los datos y pruebas de su historia clínica. Se procederá a la grabación de algunas de sus pruebas, se grabará la auscultación respiratoria, se aportarán los resultados documentales de sus pruebas, etc.

Estos materiales serán maquetados para que los alumnos procedan a la resolución de los casos.

5 Cronograma

5.1 Actividades a desarrollar:

- Desarrollo del cuestionario de acceso a la asignatura
- Grabación y maquetación de videos
- Reuniones del grupo multidisciplinar
- Asignación de casos clínicos
- Realización de fotos
- Copia de datos clínicos
- Montaje de los materiales audiovisuales
- Montaje de los casos
- Tutorización de los grupos
- Mantenimiento de los materiales en las plataformas
- Exposición pública de los casos

5.2 Programación de tareas entre los miembros del equipo.

- Desarrollo del cuestionario de acceso a la asignatura
- Grabación de videos
- Maquetación de los videos
- Reclutamiento de pacientes que cedan sus datos de historia clínica
- Realización de fotos
- Copia de datos clínicos
- Montaje de los materiales audiovisuales
- Montaje de los casos
- Tutorías
- Gestión de los materiales en plataforma

5.3 Experiencia del grupo en la materia:

El equipo que se encuentra involucrado en este proyecto aúna profesionales asistenciales de reconocido prestigio junto a docentes. Esta composición del equipo

era imprescindible ya que el proyecto pretende aunar conocimiento y habilidades preclínicas mediante la creación de materiales didácticos.

La necesidad de reclutar pacientes reales para ilustrar los casos, también justifica la colaboración de profesionales activos en el área neumológica en este proyecto.

Al mismo tiempo, el equipo está conformado por docentes de dos departamentos, medicina y fisioterapia y enfermería, con trayectorias muy dispares de participación en numerosas actividades de tipo docente, pero con un interés común en la innovación docente.

Todos los miembros del equipo poseen habilidades desarrolladas en el uso de plataformas virtuales de docencia, imprescindibles en este proyecto.

Gran parte de los miembros del equipo han participado en jornadas y congresos de docencia e innovación.

6 Resultados

Los beneficios se han argumentado en apartados previos. Pensamos que la introducción de estas nuevas herramientas docentes mejorará la enseñanza práctica global de las asignaturas, incrementará la participación del alumno en el proceso de aprendizaje y autoevaluación, y cambiará el enfoque de la docencia de las asignaturas a una orientación más clínica y de un modo más multidisciplinar.

Pretendemos ir desarrollando la implantación a lo largo del 1º cuatrimestre los materiales necesarios para que en el segundo cuatrimestre los alumnos comiencen su implantación y continuación temporal exigiría el uso habitual de la plataforma MOODLE por parte de los alumnos y profesores de la asignatura.

Queremos destacar ante todo, la gran innovación que supone la colaboración interdisciplinar que posee el material que se va a confeccionar y que por ello su fortaleza se encuentra, además de las destrezas y conocimientos que se van a desarrollar, en el desarrollo de un conocimiento de la aproximación multidisciplinar a un paciente como el respiratorio.

6.1 Productos o recursos generados por el proyecto:

1. Base de datos de evaluación de conocimientos preclínicos para ulterior investigación docente.
2. Videoteca de la especialidad para mejora del aprendizaje clínico práctico de los alumnos universitarios y divulgación entre colectivos interesados extrauniversitarios.
3. Herramienta On-line de autoaprendizaje y autoevaluación con orientación eminentemente práctica al servicio de los alumnos, que podrá completarse y crecer con el tiempo.
4. El material creado podría dar lugar a una patente docente ya que en la actualidad no existen recursos de este tipo adaptados a estas asignaturas. Se podría optar a convocatorias competitivas de incentivos para el desarrollo de la herramienta a nivel de otros centros docentes.

6.2 Técnicas e instrumentos para la evaluación de la adquisición de competencias (en su caso):

Como primera aproximación de la evaluación de los resultados establecemos el uso de la plataforma. El número de visitas, descargas y realización de autoevaluaciones por los alumnos.

Análisis de los resultados de la prueba final tipo test con respecto a años previos a implantar esta herramienta docente.

Encuesta a los alumnos sobre la pertinencia, utilidad y grado de satisfacción con el uso de la herramienta web para la docencia.

Adherencia de los profesores al uso de la web en la docencia y encuesta del grado de satisfacción con la introducción de esta nueva metodología docente.

Como herramienta añadida se ha previsto modificar y adaptar cuestionarios desarrollados por diferentes disciplinas sobre competencias en respiratorio para que los alumnos valoren su propia evolución en la materia.

6.3 Descripción de la mejora que supone el proyecto para la mejora del aprendizaje de los estudiantes:

Pensamos que la introducción de estas nuevas herramientas docentes mejorará la enseñanza práctica global de la asignatura, incrementará la participación del alumno en el proceso de aprendizaje y autoevaluación, y cambiará el enfoque de la docencia de la asignatura a una orientación más clínica y multidisciplinar.

6.4 Medidas para la evaluación (interna y externa) del proyecto y, muy especialmente, de los resultados del proyecto:

- El número de visitas, descargas y realización de autoevaluaciones por los alumnos.
- Análisis de los resultados de la prueba final tipo test con respecto a años previos a implantar esta herramienta docente.
- Encuesta a los alumnos.
- Adherencia de los profesores y encuesta del grado de satisfacción con la introducción de esta nueva metodología docente.

Pensamos, no obstante, que el análisis de los resultados y repercusión de la modificación en la docencia que se propone tendrían un mayor valor en el segundo año desde la implantación del proyecto dada la experiencia acumulada.

7 Discusión

La excelencia ha sido siempre un objetivo fundamental de las instituciones universitarias. En este momento la formación debemos entenderla como el desarrollo de competencias, es decir, en el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes

que permiten una práctica profesional excelente en continuo perfeccionamiento y adecuada al contexto social en el que se desarrolla.

Para la mayoría de nuestros alumnos la participación en este proyecto supone un primer contacto para aprender cómo comunicar en el ámbito de la ciencia, una habilidad que por lo referenciado anteriormente creemos muy útil para su futuro profesional.

De este modo, el alumno pasa a ser un gestor activo [1] y difusor de su aprendizaje, y garantiza la consecución de un perfil de graduado acorde con la demanda actual de la sociedad.

La iniciación en el proceso de investigación al alumno universitario, en general y en particular, de cualquier titulación de Ciencias de la Salud, desde el comienzo de sus estudios universitarios adquiere cada vez más importancia en el contexto del EEES. Si se consigue que el alumno participe de forma activa en este proceso, es muy posible que desarrolle de forma temprana habilidades comunicativas, una mayor vocación científica; que modele una voluntad eficaz y metódica como exige y precisa la ciencia [2]

8 Conclusiones

Como hemos indicado anteriormente, uno de los objetivos principales de este proyecto es ofertar a los estudiantes la transversalidad formativa inherentes a las ciencias de la salud.

Por ello, en este proyecto esperamos obtener:

1. Las materias transversales recoge un conjunto de contenidos conceptuales y procedimentales, pero esencialmente actitudinales y funcionales, que abordan patologías respiratorias
2. No se circunscriben a una única disciplina sino que, con un carácter globalizador, se relacionan con otras disciplinas contribuyendo a la consecución de los objetivos comunes de la educación sanitaria.
3. Facilitan el desarrollo de capacidades de tipo cognitivo, sobre todo, de equilibrio personal, de relaciones interpersonales y de actuación social, ante problemas que necesitan respuestas comunes.

Bibliografía

1. Smith J. Practice for lifelong learning through independent learning. In Bourner T, Katz T, Watson D, eds. New directions in professional higher education. Philadelphia: Open University Press; 2000. p. 256.
2. Gracia-Guillén D. El otro Cajal. In Facultad de Medicina, ed. Santiago Ramón y Cajal: un Nobel Complutense. Madrid: Universidad Complutense; 2007. p. 34.

