UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación
Convocatoria 2020-21

Nº de proyecto 66

Uso de los modelos 3D de los corazones fetales en la docencia multidisciplinar del diagnóstico tratamiento y pronóstico de las cardiopatías congénitas.

Responsable del proyecto:
León Luis, Juan Antonio

Facultad de Medicina

Servicio Obstetricia y Ginecología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón

Departamento: Salud Pública y Materno Infantil

Objetivos propuestos en el proyecto

1) Utilizar modelos normales del corazón fetal, así como de las cinco patologías congénitas más frecuentes, que faciliten la comprensión de los contenidos docentes multidisciplinares en el abordaje del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las cardiopatías congénitas. Estos modelos suponen un recurso de libre disposición, que permite que el alumno incorpore técnicas de aprendizaje auto-dirigido, durante el periodo de rotación clínica en en el Servicio de Obstetricia y Ginecología en la Práctica clínica III en 6to de Medicina.

2) Los modelos permitirían crear un espacio de trabajo seguro en el aprendizaje de un área que resulta complicada y sensible y que se alcance además en un entorno además de confianza y libertad.

3) Como cualquier modelo subrogado este entorno además favorece la seguridad en docencia tanto para la salud de los alumnos como la de los docentes.

4) Este espacio de trabajo presenta excelentes ventajas sobre todo por el bajo coste que supone.

5) Facilita a su vez a los alumnos en entender cómo se educan y se capacitan los especialistas con esos modelos entrenamiento médico y simulación de procedimientos que, aunque puedan estar en un entorno de elevada complejidad se simplifican por los propios modelos.

6) Crear un espacio de trabajo de bajo coste destinados al estudio individual

Objetivos alcanzados en el proyecto

En respuesta a los objetivos propuestos	Grado de consecución
1) A pesar de las dificultades que ha planteado la pandemia, se ha podido contar con 34 alumnos de 6to curso de la Universidad Complutense de Madrid. Para estos alumnos, se les ha elaborados diferentes talleres en los que el alumno ha dispuesto de los modelos y ha incorporado diferentes técnicas de aprendizaje autodirigido.	100%
2) Los modelos permitirían crear un espacio de trabajo seguro en el aprendizaje de un área que resulta complicada y sensible y que se alcance además en un entorno además de confianza y libertad.	100%
3) Los alumnos compartieron en este caso su interés por aprender con más modelos de los planteados en el momento actual. Como el interés del curso se situaba en aprender sobre más patologías, se les facilitó información complementaria sobre el resto de los modelos, así como el enfoque multidisciplinario de los mismos	100%
4) En este caso los modelos, sustituyen a los modelos anatómicos habituales, prácticamente imposibles de conseguir, además permitieron un manejo sin el deterioro de los propios tejidos y todos los alumnos han planteado en las encuestas de satisfacción la necesidad de crear estos espacios docentes	100%
5) Los alumnos han entendido el proceso de aprendizaje en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las cardiopatías congénitas, las limitaciones y dificultades clínicas implícitas en estos casos.	100%
6) Cada alumno pudo disponer de los modelos para su aprendizaje directo, comparativo y facilitar así el aprendizaje multidisciplinario	100%

Metodología empleada en el proyecto

1) Diseño e impresión de los modelos impresos mediante tecnología 3D normales y patológicos del corazón fetal.
2) Adaptación de los cortes ecográficos del estudio clínico habitual del corazón fetal y los cortes obtenidos en cada modelo, ya sea normal y/o patológico. Los cortes obtenidos demostraron la organización arquitectónica de dichas anomalías.
3) Diseño y practica del bloque didáctico con fichas explicativas de la anatomía normal representada en los modelos tanto normales como patológicos
4) Se realizaron un total de 3 talleres explicativos de los modelos y donde se dio uso de los modelos a los alumnos para la auto explicación y autojuicio, a cargo del Prof. Juan León Luis. Estos talleres fueron confeccionados con actividades para los alumnos, como un examen previo al taller para abordar sus conocimientos, un examen posterior al taller y una encuesta por parte de los alumnos para que se explore la satisfacción y ventajas de dichos modelos.
5) Tras el taller inicial para cada grupo de alumnos, en los días sucesivos se realizaron al menos dos de los siguientes talleres de docencia multidisciplinaria (Diagnóstico Prenatal, Seguimiento Pediátrico, Cirugía Cardiaca, Anatomía Patológica, Imagen radiológica, en bloques de 60-90 minutos) a cargo de cada uno de los responsables en el proyecto.

Recursos humanos

Profesorado Universidad Complutense de Madrid:

- Dr. Juan Antonio León Luis. (Servicio Obstetricia y Ginecología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón)
- Dr. Francisco de Asis Gámez Alderete (Servicio Obstetricia y Ginecología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón)

- Dr. José Antonio Calvo Haro (Servicio Traumatología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón)
- Dr. Rubén Pérez Mañanes (Servicio Traumatología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón)
- Dra. María Jesús Fdez Aceñero (Servicio Anatomía Patológica. Hospital General Universitario Gregorio Marañón)

Alumna de la Universidad Complutense de Madrid:

- Sara Caamiña Álvarez
- Agustina Eliana González Martín
- Haizea Rodeño Fernández

Profesorado Externo a la UCM

- Dra. Coral Bravo Arribas (Servicio Obstetricia y Ginecología. Hospital General Gómez Ulla)
- Dra Teresa Álvarez Martín (Servicio Cardiología Infantil. Hospital General Universitario Gregorio Marañón)
- Dr. Ramón Pérez Caballero (Servicio Cirugía Cardiaca Infantil Hospital General Universitario Gregorio Marañón)
- Dr. Carlos Marín (Servicio Radiología Infantil Hospital General Universitario Gregorio Marañón)

Desarrollo de las actividades

Como se ha comentado, se han realizado un total de 3 rondas de talleres de 1-1:30 hora cada uno, a partir del taller inicial seguidos de al menos otros dos talleres en cada ronda. El número final de talleres fue de 14. (3 Talleres de Anatomía Patológica, 2 talleres de Cardiología Infantil, 2 Talleres de Cirugía Pediátrica, 2 Talleres de Radiología Infantil, 3 talleres de Diagnóstico Prenatal)

Para el acceso al contenido teórico del taller, realización de ambos exámenes y la encuesta de satisfacción, los alumnos debían de acceder al Campus de formación

http://www.aleesca.es/moodle y entrar en el Curso Configurado para tal fin.

Resultados en el examen previo

El examen constaba de 20 preguntas de tipo Test. Cada pregunta consta de 5 respuestas de las cuales tan sólo una es la correcta. Los alumnos debían realizarlo en un único intento en un máximo de tiempo de 20 min.

La participación fue voluntaria y realizaron el examen el 85% d ellos alumnos con una nota media de 5,3 puntos.

La asistencia de los alumnos al taller fue del 90%.

Resultados en el examen posterior

El examen posterior al taller constaba igualmente de 20 preguntas de tipo Test. Cada pregunta consta de 5 respuestas de las cuales tan sólo una es la correcta. Los alumnos debían realizarlo en un único intento en un máximo de tiempo de 20 min. En este caso la participación fue del 80 % y la nota media de un 8,8 punto

Se adjuntan los resultados promedio de la encuesta de satisfacción de los alumnos: 30/34 alumnos

Preguntas *"Tomando en cuenta que: 1. Valor más negativo hasta 10. Valor más positivo"*	Promedio
Información previa del taller (en referencia a la publicidad del mismo)	5,86
Valora la documentación entregada en el curso.	8,63
Valora la organización del curso.	8,00
Valora el horario del curso.	6,00
Valora la duración del curso.	8,00
Valora la adecuación de las aulas empleadas en el curso.	7,60
Valora la adecuación y calidad del material práctico o didáctico del curso.	9,50
Valora la capacidad docente de los profesores del curso.	9,30
Valora la coordinación entre los profesores del curso.	8,10
Valora la coordinación entre contenidos teóricos y prácticos del curso.	8,20
Valora la facilidad con la que los docentes dejan participar.	9,70
Valora la facilidad con la que los docentes escuchan con interés a los alumnos.	9,70
Valora la facilidad con la que los docentes crean un clima de confianza.	9,80

He recibido información sobre los objetivos generales del curso.	8,00
El taller ha conseguido los objetivos propuestos.	8,52

Los contenidos del taller han correspondido a los que se esperaba cuando se inscribió en el curso.	9,66
El nivel de conocimiento con que se han tratado los temas ha sido adecuad.	9,50
Considera que el taller es de interés para su actividad profesional.	9,50
Recomendaría la asistencia a este taller a sus compañeros.	9,80
Está satisfecho de haber realizado este curso.	9,80

6. Anexos

Se adjunta la ficha para realizar el taller inicial

PROGRAMA DE INNOVACION DOCENTE

Estudio de la Anatomía del Corazón Fetal Normal y Patológico mediante Modelos Anatómicos en 3D

Objetivos

1. Evaluar los conocimientos de los alumnos previos a la actividad sobre el diagnóstico de cardiopatías congénitas de forma breve mediante test orientado.

2. Proporcionar a los alumnos la herramienta docente combinada teórica-modelo anatómico 3D para profundizar en el conocimiento sobre el tema.

3. Reevaluar si la herramienta proporcionada mejora los conocimientos previos de los alumnos mediante nuevo test dirigido.

4. Evaluar la satisfacción de los alumnos con la actividad.

Esquema del programa con los alumnos

1. Previamente a la reunión se habilitará acceso al campus para los alumnos donde podrán contestar un pequeño test sobre diagnóstico de cardiopatías congénitas con sus conocimientos de base.
2. Reunión con los alumnos. Duración total 1h. Modelo de corazón sano y modelos patológicos
- 15 min de charla de situación sobre ecocardiografía y cortes cardiacos estándar y patologías congénitas cardiacas más prevalentes.
- 45 min de trabajo de los alumnos con los modelos
3. Nuevo acceso al campus para completar test post-actividad y encuesta de satisfacción.