



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de innovación

Convocatoria 2017/2018

Nº de proyecto

212

Título del proyecto

**SIMULACIÓN AVANZADA EN LA DOCENCIA PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA DE
PEDIATRIA**

Nombre del responsable del proyecto

Jesús López-Herce Cid

Centro

Facultad de Medicina

Departamento

Salud Pública y Maternoinfantil

1. OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Existen algunas situaciones clínicas que por su gravedad, urgencia y riesgo y/o el tipo de pacientes, como los niños, no permiten el aprendizaje práctico de los alumnos con los pacientes.

La simulación avanzada recrea situaciones clínicas que permiten el aprendizaje programado de los alumnos, utilizando maniqués especiales controlados por ordenador que permiten la exploración y realización de técnicas, y pueden ir modificando sus variables fisiológicas (frecuencia cardíaca, respiración), y realizar actividades (movimientos, hablar, etc.). La actuación de los alumnos es grabada por el sistema para su evaluación posterior.

La simulación clínica permite un aprendizaje programado y estructurado sin depender de la existencia de pacientes y situaciones clínicas y seguro sin poner en riesgo la seguridad e intimidad del paciente.

La simulación permite a los alumnos participar de forma activa en la docencia y evaluación de su propio aprendizaje.

Los objetivos de este proyecto fueron

OBJETIVO PRINCIPAL

Desarrollar un programa de formación práctica de Pediatría mediante prácticas con simulación avanzada.

Este objetivo se concreta en la elaboración de un programa global de formación práctica mediante simulación y en la elección y elaboración de cada uno de los casos prácticos con su escenario, metodología, criterios y sistemas de evaluación.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Evaluar la eficacia docente de la simulación avanzada en la docencia práctica de la Pediatría.

Este objetivo se concreta en dos aspectos

- Evaluación de los resultados de los alumnos en la hoja de evaluación de cada uno de los escenarios prácticos.
- Análisis de la encuesta de valoración de los alumnos sobre las prácticas clínicas realizadas con simulación.

2. Evaluar la aplicación de la simulación en la evaluación práctica de la Pediatría

Este objetivo se concreta con el análisis del número de prácticas y seminarios realizados en cada uno de los hospitales, y la evaluación por los profesores de las limitaciones para su aplicación.

2. OBJETIVOS ALCANZADOS

En primer lugar hay que destacar que el proyecto fue aprobado sin financiación. Este hecho ha motivado que el proyecto no haya podido ser llevado a cabo tal como se diseñó ya que como se especifica en el mismo la financiación económica era imprescindible para completar la dotación de maniqués a todos los hospitales participantes en el proyecto.

“La ayuda solicitada en el proyecto actual (1500 euros) contribuirá, junto a los presupuestos anuales del Departamento de Pediatría para la adquisición del tercer maniquí de simulación pediátrica, lo que permitirá el desarrollo integral del programa en los tres hospitales”.

La imposibilidad de adquirir el maniquí ha motivado que todo el proceso se haya retrasado y la recogida de datos de los procesos educativos se llevarán a cabo en el curso 2018-2019

OBJETIVO PRINCIPAL

Desarrollar un programa de formación práctica de Pediatría mediante prácticas con simulación avanzada.

- Se ha desarrollado el programa de formación global
- Se han elegido los casos clínicos. (ver anexo) Se ha diseñado la metodología de cada uno de los escenarios de cada caso clínico. Cada escenario ha sido revisado y evaluado por el conjunto de profesores participantes en el estudio
 - Síndrome febril agudo.
 - Trastorno de conciencia.
 - Insuficiencia respiratoria en lactante (bronquiolitis, laringitis).
 - Insuficiencia respiratoria en niño mayor (asma,neumonía).
 - Insuficiencia respiratoria en el recién nacido.
 - Crisis convulsiva.

- Politraumatismo.
- Taquicardia e insuficiencia cardiaca.
- Se han creado los modelos en el sistema informático del maniquí de simulación avanzada.
- Se han elaborado las hojas y criterios de evaluación de cada caso (ver anexos).
- Se ha diseñado la encuesta de evaluación de las prácticas por los alumnos (ver anexos)
- Se ha diseñado la encuesta de evaluación por los profesores

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Evaluar la eficacia docente de la simulación avanzada en la docencia práctica de la Pediatría.

- Se ha iniciado la recogida de datos de los resultados de los alumnos de cada uno de los escenarios prácticos. En el momento actual sólo hay datos parciales por lo que se ha decidido realizar el análisis incluyendo también los resultados del curso 2018-2019
- Análisis de la encuesta de valoración de los alumnos sobre las prácticas clínicas realizadas con simulación. En el momento actual sólo hay datos parciales por lo que se ha decidido realizar el análisis incluyendo también los resultados del curso 2018-2019

2. Evaluar la aplicación de la simulación en la evaluación práctica de la Pediatría

En el momento actual sólo hay datos parciales por lo que se ha decidido realizar el análisis incluyendo también los resultados del curso 2018-2019.

3. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO

1º Diseño de casos clínicos para las prácticas clínicas y la hoja de evaluación del de los casos clínicos

2º Programación del calendario de prácticas en los tres hospitales

3º Preparación de cada caso clínico entre los profesores y los estudiantes responsables de cada sesión

4º Realización y evaluación de las sesiones prácticas

En cada sesión

1º El profesor presenta la sesión y explica la metodología

2º Los alumnos que dirigen el caso presentarán las características del caso, y elegirán a los alumnos participantes

3º Los alumnos participantes actuarán como médicos realizando de forma continuada la historia clínica, exploración física, petición de exámenes complementarios y su interpretación, realización del diagnóstico y tratamiento e información a los padres y al niño si es procedente.

4º El profesor modificará las variables clínicas del maniquí y su exploración de acuerdo a la evolución programada del caso y las actividades realizadas por los alumnos participantes.

5º Al finalizar el caso clínico, todos los alumnos y los profesores visualizarán la grabación de la actuación y analizarán y discutirán los aspectos a mejorar. Los alumnos harán en primer lugar una autoevaluación de su actuación y posteriormente evaluarán la actuación de cada alumno, siguiendo unos criterios previamente establecidos. Al final el profesor resumirá los aspectos más importantes del caso y las conclusiones.

5º Evaluación del programa.

Los alumnos y profesores participantes rellenarán una encuesta anónima para evaluar con la satisfacción con la metodología docente

6º Elaboración del informe del proyecto

4. RECURSOS HUMANOS

- El proyecto ha contado con la participación de profesores titulares y asociados de Pediatría de los tres hospitales de la UCM.
 - Santiago Mencía, Jesús López-Herce, Paula Vázquez: Hospital Gregorio Marañón
 - Jose Ramos, Esther Aleo, Belén Joyanes: Hospital Clínico.
 - Jesús Ruiz Contreras, Sylvia Belda, Olga Ordoñez: Hospital 12 de Octubre
- Los profesores han sido entrenados previamente en simulación médica mediante un curso de formación específico. “Curso de formación en simulación avanzada para Profesores de Pediatría de la Universidad Complutense de Madrid. 2016”.
- El grupo de profesores han desarrollado y publicado el desarrollo de programas docentes posgrado en Pediatría basados en esta metodología.
 - Mencía S, López-Herce J, Botrán M, Solana MJ, Sánchez A, Rodríguez-Núñez A, Sánchez L. Evaluation of advanced medical simulation courses for training of paediatric residents in emergency situations. *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:241-7
 - López-Herce J, Ferrero L, Mencía S, Antón M, Rodríguez-Núñez A, Rey C, Rodríguez L. Teaching and training acute renal replacement therapy in children. *Nephrol Dial Transplant*. 2012;27:1807-1
- El proyecto ha contado con la participación de estudiantes de Medicina que colaboraron en la experiencia piloto en el curso 2016-2017 y con los estudiantes de Medicina del curso 2017-2018 de los tres hospitales.

5. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

1º. Reunión inicial del equipo docente de los tres hospitales

- Diseño del programa de actividades
- Acuerdo de los casos clínicos a desarrollar en el programa de formación.

2º Diseño de casos clínicos para las prácticas clínicas

- Se ha realizado el diseño de cada uno de los siguientes supuestos clínicos
 - Síndrome febril agudo.
 - Trastorno de conciencia.
 - Insuficiencia respiratoria en lactante (bronquiolitis, laringitis).
 - Insuficiencia respiratoria en niño mayor (asma,neumonía).
 - Insuficiencia respiratoria en el recién nacido.
 - Crisis convulsiva.
 - Politraumatismo.
 - Taquicardia e insuficiencia cardiaca.

El modelo de un caso clínico con la preparación, evolución, y acciones esperadas de los estudiantes está incluido en los anexos.

- Se ha realizado la hoja de evaluación de cada uno de los casos clínicos siguiendo las recomendaciones del Grupo Internacional de Simulación Pediátrica (ver anexos).

3º Diseño e integración de cada caso clínico en el sistema informático del maniquí de simulación.

Cada caso clínico y el sistema de evaluación fue integrado en el sistema informático de los maniqués de simulación pediátrica.

4º Prueba de los casos clínicos

Cada uno de los casos clínicos fue comprobados con médicos residentes y alumnos voluntarios para comprobar su funcionamiento.

5º Realización de las sesiones prácticas

Se ha iniciado la realización de sesiones prácticas con estudiantes con recogida de datos en los tres hospitales, aunque no se ha podido hacer de forma homogénea debido a la falta de disponibilidad de maniqués.

Se ha decidido completar la recogida de datos en el curso 2018-2019

6º Evaluación del programa.

- Se ha diseñado la hoja de evaluación del programa por los estudiantes (ver anexo).
- Se ha iniciado la recogida de datos de la encuesta de evaluación por los estudiantes. Se ha decidido completar la recogida de datos en el curso 2018-2019
- Se ha diseñado la hoja de evaluación del programa por los profesores. Se ha decidido completar la recogida de datos en el curso 2018-2019

6. ANEXOS

Anexo 1. Modelo de caso clínico Fiebre

Historia	Situación actual	Acciones adecuadas	Acciones inadecuadas y consecuencias
<p>Historia inicial: niño de 18 meses de edad y 11 kg de peso desde hace 6 horas, fiebre de 38,5°C</p> <p>Antecedentes personales Vacunación hace 7 días de la triple vírica (no decir si no lo preguntan) Acude a guardería. Hay muchos niños con fiebre y catarro</p> <p>Antecedentes familiares: Hermano de 3 años con catarro de vías altas y fiebre 38°</p> <p>Lugar: urgencias o consulta</p> <p>Equipo: Uno o varios alumnos</p> <p>Preparativos previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar maniquí. - Termómetro - Preparar: <ul style="list-style-type: none"> • Hemograma • Bioquímica • Análisis de orina. • Rx tórax 	<p>Constantes: P: 11 kg. FC: 160 lpm, FR: 30 rpm, Sat O2: 98 % TA: 110/60 Tª 38,5°C.</p> <p>Exploración física inicial: Consciente Buena perfusión periférica Menínges negativos AC: Taquicárdico. AP: Normal. Abdomen: normal. ORL: Faringe algo enrojecida</p>	<p>Historia clínica ordenada centrada en el problema</p> <p>Detección del problema y valoración inicial de gravedad</p> <p>Exploración inicial ordenada</p> <p>Diagnóstico de sospecha</p> <p>Monitorización inicial</p> <p>Valorar necesidad de pruebas complementarias</p> <p>Tratamiento inicial Antitérmico</p> <p>Valorar necesidad de pruebas complementarias</p> <p>Detección de la mejoría <i>Mejora la FC al bajar la fiebre</i></p> <p>Informe a los padres</p> <p>Informe escrito: Redacción y explicación Tratamiento para el domicilio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si no le ponen antitérmico le sube más la fiebre ▪ Si piden analítica el niño llora y se pone más taquicárdico y con peor color.

Anexo 2. Modelo de hoja de evaluación de caso clínico

CASOS SIMULACIÓN ESTUDIANTES MEDICINA

Alumno/s y curso: _____ : _____

Profesor/es: _____ Fecha: _____

Duración del caso clínico

Duración de la evaluación

EVALUACIÓN DE FIEBRE

	OBJETIVO	1	2	3	4	5
HISTORIA CLINICA						
HISTORIA CLINICA ACTUAL	Historia clínica orientada					
FACTORES ASOCIADOS	Infecciones,					
ANTECEDENTES PERSONALES	Orientada a patología infecciosa					
ANTECEDENTES PERSONALES	Orientada a patología infecciosa					
EXPLORACIÓN Y MONITORIZACIÓN						
VALORACIÓN INICIAL	Valoración de gravedad					
EXPLORACIÓN INICIAL	Centrada en la repercusión de la infección					
MONITORIZACIÓN INICIAL	Ninguna					
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL						
JUICIO DIAGNOSTICO	Síndrome febril sin foco infeccioso					
TRATAMIENTO INICIAL						
ANTITÉRMICO	Precoz					
MEDIDAS FISICAS						
ANTIBIOTICO	No					
EVOLUCIÓN						
PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	No necesidad de pruebas o adecuada a su estado clínico					
HEMOGRAMA	Interpretación si lo					

	solicita					
RX TÓRAX	Interpretación si la solicita					
ORINA	Interpretación si la solicita					
FROTIS FARINGEO	Interpretación si la solicita					
EVOLUCIÓN						
DETECCIÓN DE MEJORA	Interpretación de la disminución de la FC y FR,					
INFORMACIÓN A LOS PADRES	A tiempo, clara y comprensible					
INFORME ESCRITO	Estructurado, claro y comprensible					

OTROS: _____

PUNTUACIÓN GLOBAL

PUNTUACIÓN:

- 1: No lo hace o lo hace mal
- 2: Lo hace de forma incompleta sin conseguir el objetivo.
- 3: Lo realiza con problemas pero consigue el objetivo.
- 4: Lo hace bien pero con pequeños defectos
- 5: Lo hace completo y bien.

Anexo 3. Encuesta de evaluación de los estudiantes

**ENCUESTA SOBRE LA PRÁCTICA DE SIMULACIÓN
PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA**

Hospital

Curso:

UTILIDAD PARA EL APRENDIZAJE CLINICO PRÁCTICO	
REALISMO DE LOS CASOS	
PAPEL DE LOS ALUMNOS	
UTILIDAD DE LA EVALUACION	
MATERIAL DOCENTE	
DURACIÓN DE LA PRACTICA	

Puntúa las siguientes preguntas de 0 a 10

¿QUÉ CAMBIARÍAS O AÑADIRÍAS?

OTROS COMENTARIOS