

Enseñanza de farmacología a los futuros médicos mediante simulación clínica

(Teaching pharmacology for future medical doctors using clinical simulation)

Desirée Sáenz-Campos,¹ José Ernesto Sánchez-Altamirano¹

Resumen

En el contexto de la enseñanza de la farmacología y como parte de la formación médica, la simulación clínica mediante diversos dispositivos permite recrear la experiencia clínica sin necesidad de exponer a los pacientes, contribuye a mejorar el desarrollo de habilidades para la práctica clínica, y provee un ambiente seguro y controlado para la utilización de los medicamentos y la evaluación clínica de sus efectos. Otras ventajas tienen relación con el desarrollo del trabajo en equipo y del pensamiento crítico en el estudiante. Se considera que la simulación clínica es una técnica muy valiosa por su amplia utilidad didáctica; se integra como parte sustantiva de las actividades que se implementan para la enseñanza de la farmacología a los estudiantes de la carrera de Medicina, de la Universidad de Costa Rica.

Palabras clave: farmacología, simulación, educación médica

Abstract

In the context of pharmacology education and as part of medical training, clinical simulation using various devices allows recreating the clinical experience without exposing patients, contributes to improving the development of skills for clinical practice and provides a safe and controlled environment for the use of drugs and the clinical evaluation of their effects. Other advantages are related to the development of teamwork and critical thinking in the student. Currently, clinical simulation is considered to be a very valuable technique due to its wide didactic utility, it is integrated as a substantive part of the activities that

Nombre del departamento e institución y afiliación: Departamento de Farmacología y Toxicología Clínica, Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica.

ISSN 0001-6012/2020/62/3/156-157

Acta Médica Costarricense, © 2020

Colegio de Médicos y Cirujanos

de Costa Rica

✉ desiree.saenz@ucr.ac.cr, joseernesto.sanchez@ucr.ac.cr

are implemented to teach pharmacology to students of Medicine at the University of Costa Rica.

Keywords: pharmacology, simulation, medical education.

Fecha recibido: 11 de marzo 2020

Fecha aprobado: 23 de julio 2020

La educación médica basada en simulación es un medio válido para mejorar la práctica clínica; al proveer un ambiente seguro y controlado, permite desarrollar nuevas competencias y, a la vez, aprender de los errores. La simulación reemplaza y amplifica la experiencia real,¹ es una técnica educativa realizada en pequeños grupos, que permite la actividad interactiva mediante la recreación total o parcial de la experiencia clínica, sin necesidad de exponer a los pacientes a los riesgos asociados, por lo tanto, permite realizar procedimientos e intervenciones invasivas en cumplimiento de un IMPERATIVO ÉTICO: *evitar el daño al paciente*, tal como señala la Organización Mundial de la Salud, en su guía curricular sobre la seguridad del paciente, emitida en 2011 (disponible en https://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/curriculum-guide_SP.pdf?ua=1).

Para facilitar y favorecer el aprendizaje de sus estudiantes, la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica ha implementado una diversidad de recursos y técnicas educativas para el apoyo docente. De manera específica, en el curso de Farmacología Básica I y II, a nivel de IV año, entre otras iniciativas se ha implementado la técnica de la simulación en un contexto de atención clínica para la utilización de medicamentos, mediante el uso de modelos de baja, media y alta fidelidad; así se ha puesto a disposición de los estudiantes una diversidad de dispositivos, incluso tan sofisticados como los maniqués “realistas” computarizados.

En el contexto académico, con sus respectivos manuales descriptivos y la evaluación pertinente, se inició la experiencia en 2015. Ese año se realizaron las dos primeras actividades: una primera práctica acerca del uso de opioides para estudiar diversos aspectos de la farmacocinética y metabolismo de las drogas, y luego, en el segundo semestre, un caso con estatus convulsivo refractario y uso de anticonvulsivantes.

Con el transcurso de los años, se han ampliado las opciones, y en 2019 se ofrecieron siete sesiones específicas. Tras una primera actividad como práctica introductoria a la simulación, se brindan las sesiones relacionadas con farmacocinética / metabolismo,

intoxicación por organofosforados y neumofarmacología, así como para el manejo de las convulsiones refractarias, uso de antibióticos en un caso con meningitis y una práctica con insulinas.

Como parte del constante proceso de mejora en procura de la excelencia, para el año 2020 se han realizado ajustes sustantivos en favor del realismo para el contexto de la atención clínica en el ámbito de la Medicina General y, bajo la premisa de simular varios elementos del acto médico, se rediseñaron las prácticas y se ofrecen nuevos manuales, se han actualizado los objetivos, contenidos y la evaluación, mediante una nueva rúbrica dirigida al cumplimiento de los objetivos del aprendizaje. Se mantiene una primera sesión introductoria diseñada para familiarizar al estudiante con el entorno, y después, cada sesión temática inicia con un primer espacio de preparación estudiantil a partir de las guías clínicas seleccionadas y facilitadas de previo. Luego, ya presentes en el laboratorio, se enfrentan a una primera dimensión participativa, momento que procura una rápida revisión de conceptos; entonces, se pasa al escenario que se desarrolla en fases: I. análisis clínico y diagnóstico, II. selección, dosificación y administración de medicamentos, y III. efectos farmacológicos, lo cual incluye la observación de efectos tóxicos y, por tanto, se extiende a la propuesta de un plan para intervención; la sesión culmina con una discusión dirigida y la evaluación.

Con la secuenciación descrita, durante el desarrollo del primer semestre se procura implementar las siguientes sesiones: 1. Sesión introductoria, 2. Caso de hipertensión arterial - tratamiento crónico, 3. Intoxicación por insecticidas, y 4. Asma y manejo en crisis. En el segundo semestre se ofrecen las siguientes sesiones: 1. Manejo de crisis convulsiva, 2. Uso de antibióticos con caso infección de tracto urinario / neumonía y 3. Caso de paciente con diabetes *mellitus*.

Todo lo anterior está en concordancia con las propuestas para integrar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de Medicina y, por tanto, la realimentación es esencial;² ya que estos momentos de aprendizaje constituyen oportunidades para

integrar el análisis, la síntesis, la evaluación y la aplicación de la información,³ todo muy relevante para el futuro desempeño en la práctica médica. Además, las actividades académicas seleccionadas fueron oportunamente evaluadas por un pequeño grupo de estudiantes, mediante un plan piloto realizado durante el III ciclo 2019, con el fin de asegurar la operacionalidad y pertinencia de esta propuesta.

No obstante, en 2020 y como consecuencia de las medidas implementadas para atender la pandemia de la COVID-19, la migración al formato virtual de muchos de los cursos que ofrece la Universidad ha permitido dar continuidad académica parcial a la formación en Medicina, y en particular, la limitación temporal de la presencialidad estudiantil, ha requerido el desarrollo, en farmacología, de una diversidad de opciones, tales como la simulación demostrativa para el análisis conjunto de casos clínicos.

Finalmente, a partir de los resultados de las evaluaciones educativas y de la experiencia acumulada, se ha podido confirmar que la simulación clínica es una técnica muy valiosa, la cual se desarrolla como parte de las actividades de apoyo didáctico para la enseñanza de la farmacología a los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad de Costa Rica; asimismo, que tal como ocurre con la farmacología y la terapéutica, todo el contexto para la simulación del uso de medicamentos en la práctica clínica amerita una revisión y actualización periódica.

Referencias

1. Jones F, Passos-Neto CE, Braguiroli OFM. Simulation in Medical Education: Brief history and methodology. *PPCR* 2015, 1: 56-63.
2. Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg B. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. *AMME Guide* N° 82. *Medical Teacher* 2013, 35: e1511 - e1530.
3. Valencia JL, Tapia S, Olivares SL. La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Inv Ed Med* 2019, 8: 13 - 22.