

Impacto de la simulación clínica en el nivel de confianza para evaluar pacientes en estudiantes de Medicina

Erik Manuel Camacho-Zuniga, Melany Galván-Estrada, Daniel Chávez-De La Rosa, Yushlin Arylei Estrada y Verenice Zarahí González-Mejía

Facultad de Ciencias de la Salud
Medico Cirujano
Universidad de Montemorelos

Introducción: La simulación en la educación médica ha tenido un increíble desarrollo a nivel mundial, esta lleva al alumno a un escenario que lo hace sentir en la realidad. **Objetivos:** Comparar el nivel de confianza de estudiantes de medicina, para enfrentar el paciente de cardiología en un escenario de urgencias; antes y después de la simulación clínica. **Material y métodos:** Estudio observacional, comparativo, longitudinal. Participaron estudiantes de la clase de cardiología de una escuela de medicina de Universidad privada. El instrumento utilizado fue Self-Confidence Scale versión en español. Se aplicó el test previo y posterior a la simulación. Se utilizó la prueba estadística de Wilcoxon para variables dependientes ordinales y para el tamaño del efecto la prueba de Rosenthal. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia incluyendo a todos los que cumplían los criterios. **Resultados:** Se incluyeron 77 alumnos, 42.9 % hombres y 57.1 % mujeres. Se encontró un nivel de confianza mayor en las 4 dimensiones posterior a la simulación ($p < .001$). En los extranjeros hubo un mayor aumento del nivel de confianza posterior a la prueba de simulación ($p < .000$). **Conclusiones:** La simulación clínica aumentó el nivel de confianza en los estudiantes de medicina de la materia de cardiología.

Keywords: Simulación, nivel confianza, alumnos, medicina.

Introducción

En la educación médica, la simulación lleva al alumno a un escenario donde se crean situaciones o casos parecidos a los que deberá enfrentar con pacientes, en una realidad clínica.^{1,2}

El Instituto Nacional de Medicina de Estados Unidos de América, informó que hasta 98,000 muertes al año sucedían por errores médicos, más que por algunas enfermedades de alta prevalencia.³ En un estudio sobre prevalencia de eventos adversos en 5 países de Latinoamérica (México, Perú, Argentina, Costa Rica y Colombia), que involucró a 58 centros y el análisis total de 11,555 pacientes hospitalizados; 60 % de los eventos adversos encontrados se consideraron evitables: 28.69 % con algún procedimiento y 6.15 % con el diagnóstico.⁴

Según un artículo publicado en la red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, existen cerca de 400,000 muertes anuales por errores médicos, la cual es un número similar al de muertes por tabaquismo, alcohol, drogas, heridos de arma de fuego y accidentes automovilísticos. Sumando todos estos factores, la posibilidad de morir en un hospital es 10 veces mayor que morir en otro lugar.⁵

Es por ello que se debían idear métodos efectivos de edu-

cación médica, identificar los puntos débiles y reforzarlos. La educación no puede ser únicamente teórica, tiene que ser practicada por los estudiantes en su periodo de formación. Es relevante identificar cómo la simulación clínica da al estudiante la oportunidad de pensar en diversos momentos de su aprendizaje: por adelantado, durante la acción y en retrospectiva; con la finalidad de razonar, deliberar y emitir juicios con objetivos y fines establecidos para autorregular su aprendizaje.^{6,7}

En México, surgieron algunos centros para la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica y avanzada; uno de los escenarios clínicos más básicos e importantes que el médico debe dominar.⁸

La simulación clínica promete mejorar la realización de procedimientos y con ello disminuir complicaciones y mejorar la sobrevida del paciente.⁹ En el manejo del paciente de cardiología, se requiere adquirir el conocimiento, habilidades y destrezas que le permitan manejar las diversas situaciones para reconocer signos, síntomas, gravedad del paciente y poder ser resolutivos apropiadamente. Sin la práctica correspondiente previa, puede manejar un paciente sin un nivel de confianza apropiado y ser vulnerable de cometer más errores y negligencias.

En el área de cardiología se han desarrollado múltiples

simuladores como Harvey para que el estudiante de medicina, residente, adscrito y personal de enfermería adquiriera conocimientos y destrezas necesarios para la evaluación y tratamiento de situaciones clínicas de cardiología.¹⁰ En otro estudio, se observó que los alumnos que realizaron sesiones de simulación en cardiología fueron mejores que el grupo control en el examen teórico y en el práctico.¹¹

Para medir el nivel de confianza, se encuentra en la literatura el instrumento Self-Confidence Scale en su versión en español, donde el evaluado, contesta referente a su percepción en la que se encuentra para poder atender a un paciente,¹² mismo instrumento que será utilizado en esta investigación para evaluar a los alumnos previamente y posterior a la realización de las pruebas de simulación.

Por lo que se tiene como objetivo en esta investigación comparar el nivel de confianza antes y después de la simulación clínica en los estudiantes de la clase de cardiología de una universidad privada de Nuevo León, México.

Material y Metodos

Estudio observacional, comparativo, longitudinal, prospectivo. Se realizó en alumnos de cuarto año de medicina que cursaban la materia de cardiología de enero a mayo 2019 en una Universidad privada de Nuevo León, México. Con previa autorización por el comité de Ética e Investigación de la Universidad de Morelos, con numero de registro: 2019-005. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia incluyendo a todos los que cumplían los criterios; excluyendo a aquellos que hubieron cursado anteriormente la materia de cardiología o realizado las prácticas de simulación.

El nivel de confianza fue medido con el instrumento Self-Confidence Scale en su versión en español. El test consta de 12 ítems y las respuestas se encuentran en escala tipo Likert de 5 grados variando desde nada seguro hasta muy seguro. Entre más alta la puntuación se indica un mayor nivel de confianza en el alumno. Con un alfa de Cronbach, según el National Council of State Boards of Nursing, en las escalas pre-test y post-test de 0,93 y 0,96 respectivamente.¹² La escala evalúa 4 dimensiones: reconocimiento de signos y síntomas (preguntas 1, 2, 3) valoración de la condición del paciente (preguntas 4, 5, 6) capacidad de intervención (preguntas 7, 8, 9) y evaluación del paciente (preguntas 10, 11, 12).¹³

Antes de que los alumnos cursaran por el proceso de simulación clínica, se acudió a la clase teórica de la materia de cardiología; se explico el propósito de la investigación y se invitó a participar a los alumnos, se entregó el consentimiento informado y el cuestionario de autoconfianza. Posterior a las 4 sesiones de simulación clínica se aplicó nuevamente el test. Los escenarios de simulación consistieron en casos de síndrome isquémico coronario agudo (SICA). Individualmente el alumno intervenía al simulador de paciente Sim-Mom de Laerdal®; según las guías de la American Heart As-

sociation/American College of Cardiology. Cada sesión duro 20 minutos y podían realizarla en 4 ocasiones diferentes.

Se utilizó la prueba estadística de Wilcoxon para variables dependientes ordinales en el paquete estadístico SPSS V.23. Para valor estadístico significativo se utilizó el valor estándar: $\alpha \leq 0.05$. Para el tamaño del efecto se utilizó la prueba estadística para Wilcoxon-U Mann-Whitney, r de Rosenthal, con interpretación de los valores en términos de Cohen.

Resultados

Participaron 77 alumnos del 4to año de medicina, con rango de edad entre 18 a 52 años, de los cuales 42.9 % hombres y 57.1 % mujeres. Se observó que la media global del nivel de confianza pre simulación fue de 37.75 y la media global del nivel de confianza post simulación aumentó a 49.28. Se encontró que existe una diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones de las medias de las 12 variables de la escala del nivel de confianza antes y después de las pruebas de simulación, además de un tamaño del efecto grande en términos de Cohen (Ver tabla 1). Los datos que correspondieron a un mayor tamaño del efecto ($r > 0.7$), pertenecen a las variables que evalúan el nivel de confianza con respecto al dolor torácico y su manejo en los pacientes.

En la variable sociodemográfica sexo, se encontró que las mujeres presentaron mejores resultados en la prueba previa a la simulación en las doce variables de la escala del nivel de confianza. Después de haber realizado las pruebas de simulación se encontró que en las mujeres hubo una mayor diferencia de las medias comparada con los hombres. A pesar de que ambos sexos comenzaron con una media casi igual antes de la simulación clínica; hombres 3.12 y mujeres 3.16, tomando como referencia valor máximo de 5 puntos (Ver figura 1).

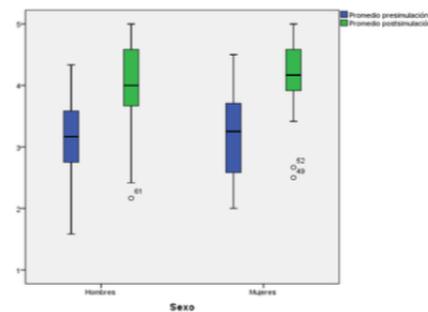


Figura 1. Nivel de confianza global pre simulación y pos simulación por sexo.

Respecto a la nacionalidad, se encontró, tanto en los mexicanos como en los extranjeros, un aumento del nivel de confianza, con una diferencia de medias pre y postsimulación de 0.85 y 1.18 respectivamente ($p < .000$) (Ver figura 2).

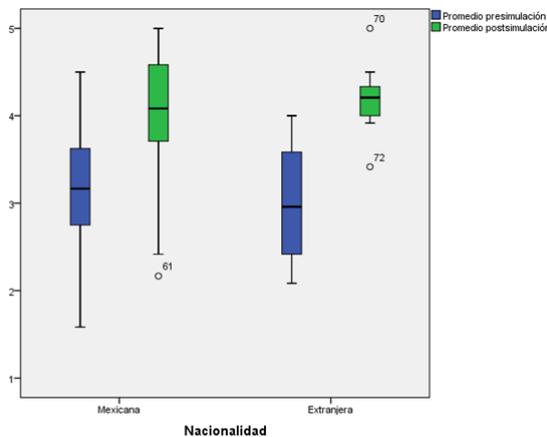


Figura 2. Nivel de confianza global pre simulación y pos simulación por nacionalidad.

Discusión

En los estudiantes de medicina de la materia de cardiología, las sesiones de simulación clínica aumentaron su nivel de confianza, ya que tuvieron la oportunidad de enfrentarse a escenarios similares a los que vivirán durante los siguientes años.

En este trabajo en particular, los casos fueron escenarios de infarto agudo al miocardio con elevación del ST y sin elevación del ST. Mientras se desarrollaron los escenarios, los alumnos pusieron a prueba su habilidad para reconocer a un paciente con infarto agudo al miocardio, así mismo su capacidad para poder evaluar al paciente, explorarlo e intervenirlo, a través de un adecuado tratamiento.

En los resultados globales por puntuación, se obtuvo una diferencia de medias de 11.63 puntos ($p < .000$), lo cual es acorde a un estudio realizado en la escuela de enfermería de la Universidad del Bío-Bío donde se compararon los niveles de confianza global previo y posterior a la intervención; obtuvieron una diferencia de medias de 9,7 puntos ($p < 0,001$).¹³ Otra investigación en estudiantes de enfermería, donde se enfrentaron a la evaluación y manejo de pacientes críticos, concluye que la puntuación en el nivel de confianza posterior a la simulación aumentó significativamente.¹⁴

Un estudio realizado en médicos internos de pregrado, donde fueron enfrentados a 7 escenarios mostró que conforme realizaron cada uno de los escenarios, fue mejorando el porcentaje de logro promedio. Primero fue el enfrentamiento a un caso clínico, luego se realizó un debriefing apoyado con video y revisión de los errores, por lo que el siguiente escenario sirvió para evaluar lo aprendido y corregido. Siguiendo la curva de aprendizaje de este grupo al 5to escenario, es decir, después de haber realizado 4 escenarios con sus respectivos debriefing, llegaron a 90 % de logro sin errores críticos. Posterior a esto, la curva se aplanó con pequeñas mejoras. Esto se justifica ya que a través de los casos clínicos y debriefing, los estudiantes viven sus errores y experiencias, lo que hace

el aprendizaje más significativo.¹⁵

Es interesante observar que al inicio la media en el nivel de confianza global de los alumnos extranjeros era menor comparada con los alumnos mexicanos, sin embargo, después de haber tenido las prácticas de simulación, se observó un aumento del nivel de confianza, llegando a ser similar al aumento de los alumnos de origen mexicano; esto puede deberse a diversos factores que dificulten a los extranjeros el aprendizaje teórico, algunos pueden ser el idioma, comprensión lectora, contexto socio cultural. Pero, después de la experiencia múltiple en escenarios de simulación los extranjeros llegan a mejorar y aumentar su nivel de confianza, por lo que se recomienda realizar estudios que puedan explicar este fenómeno.

Por otro lado, la literatura que apoya el aumento en el nivel de confianza posterior a la simulación clínica es muy escasa, la mayoría realizada en estudiantes de la carrera de enfermería. Por lo que recomendamos incluir la simulación clínica en todas las escuelas de medicina, además de introducirse en diferentes ramas, no solamente en el área de cardiología.

Conclusiones

La simulación clínica propició a la mejora del conocimiento y las prácticas clínicas en los alumnos lo que conllevó al aumento del nivel de confianza en los estudiantes de medicina de la materia de cardiología. Por lo que se recomienda realizar estudios más profundizados en investigación de simulación que ayuden en la mejora del desempeño de los estudiantes.

Realizar las prácticas de simulación clínica contribuyen a la mejora del nivel de confianza en los estudiantes, al momento de evaluar a un paciente. Esto puede deberse a la obtención de los conocimientos y el desenvolvimiento que adquieren al realizar tanto las prácticas como el estudio teórico; una vez que el alumno adquiere conocimiento, aumenta su seguridad para realizar alguna intervención médica.

Referencias

1. Urra E, Sandoval S, Irribarren F. El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería: artículo de revisión. *Inv. Ed Med* 2017; 6 (22): 119-125.
2. Dávila A. Simulación en Educación Médica: artículo de revisión. *Inv. Ed Med* 2014; 3 (10): 100-105.
3. Fernández SB. El error médico como causa de muerte. *Boletín CONAMED*. 2016; 31-26.
4. Fernández SB. Los eventos adversos y la seguridad del paciente. *Boletín CONAMED*. 2015;3-9.
5. Lizarazo CF. Simuladores para la enseñanza de la medicina a través de la simulación de la enseñanza. *Horizonte Medico* 2012; 12: 6-7.
6. García E, Sibilla JA. Satisfacción de estudiantes de Medicina en un Hospital Simulado en Universidad del Valle de México. *Horizonte Sanitario*. 2016 (15):135-141.

7. Valencia JL, Tapia S, Olivares SL. La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Inv Ed Med* 2016.
8. Jones F, Passos-Neto C, Melro BO. Simulation in medical education: brief history and methodology. *Principles and practice of clinical research*. 2015; 1 (2): 56-63.
9. González MS, García PA. Evaluación de la calidad de dos modelos de simulación clínica. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. 2016 11:677-690.
10. GORDON M. Developments in the use of simulators and multimedia computer systems in medical education. *Medical Teacher*. 1999;21(1):32-36.
11. Ewy G, Felner J, Juul D, Mayer J, Sajid A, Waught R. Test of a cardiology patient simulator with students in fourth-year electives. *J Med Educ*. 1987;62(9):738-743.
12. Thomas C, Mackey E. Influence of a clinical simulation elective on baccalaureate nursing student clinical confidence. *J Nurs Educ*. 2012;51(4):236-9.
13. Mancilla A, De la Hoz PA, Ortiz CP, Vivallos MJ, Del Pilar B. Impacto de la simulación clínica en el nivel de confianza adquirido según características académicas y sociodemográficas de los estudiantes de tercer año de enfermería de la Universidad del Río Chillán. *Universidad del Bío-Bío. Red de Bibliotecas*. 2014 (1) 1-130.
14. Mould J, White H, Gallagher R. Evaluation of a critical care simulation series for undergraduate nursing students. *Contemporary Nurse*. 2011;38(1-2):180-190.
15. Ávila R, Mahana P, Rivera C, Mc Coll P. Simulación Clínica como método de formación de competencias en estudiantes de medicina. *Rev Educ Cienc Salud* 2016; 13 (1): 11-14.