

Impacto de la simulación en el desarrollo de la autoeficacia y del locus de control en estudiantes de enfermería

The simulation impact on the development of self-efficacy and locus of control in nursing students

Silvia Barrios Araya, Marcela Urrutia Egaña, Miriam Rubio Acuña

Escuela de Enfermería Pontificia. Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

RESUMEN

Introducción: la simulación puede fomentar la confianza de los estudiantes en el logro de habilidades clínicas debido a un mayor sentido de autoeficacia y de locus de control interno. Dado por la destreza para ejecutar una tarea exitosa y por la percepción de controlar los resultados de los eventos.

Objetivo: evaluar el efecto de una situación clínica simulada como método de aprendizaje, para favorecer el desarrollo de la autoeficacia y del locus de control, en habilidades clínicas como control de presión arterial, pulso radial y examen pulmonar en estudiantes de enfermería.

Métodos: estudio experimental randomizado a tres grupos expuestos a una situación clínica simulada con simulador de baja fidelidad, de alta fidelidad y con paciente simulado, con aplicación de pre y post test de autoeficacia y locus de control y evaluación de habilidades clínicas presión arterial, pulso y examen pulmonar.

Resultados: no se observaron diferencias significativas en el índice de autoeficacia, a excepción del ítem 6 "cuando me encuentro en dificultades puedo permanecer tranquilo porque cuento con las habilidades necesarias para manejar situaciones difíciles". Los alumnos del grupo control y paciente simulado reportaron valores cercanos al punto medio de la escala locus de control interno. Al analizar por actividad clínica el grupo control muestra un mayor nivel de logro.

Conclusiones: la incorporación de tecnologías avanzadas debe ser de forma paulatina a lo largo de la carrera para que el alumno se familiarice con ellas, ya que el enfrentarse a tecnologías desconocida puede influir en el de logro de la habilidad clínica y en su nivel de autoeficacia y locus de control.

Palabras clave: simulación; autoeficacia; locus de control; estudiantes de enfermería.

ABSTRACT

Introduction: Simulation can foster the students' confidence in the achievement of clinical skills due to a greater sense of self-efficacy and internal locus of control, which is given by the skill to perform a successful task and by the perception of controlling the results of the events.

Objective: To evaluate the effect of a simulated clinical situation as a learning method to promote the development of self-efficacy and the locus of control, in clinical skills such as blood pressure control, radial pulse, and pulmonary examination, in nursing students.

Methods: Randomized experimental study on three groups exposed to a simulated clinical situation with low and high fidelity simulations, and simulated patient, with the application of pre- and post-test of self-efficacy and locus of control and the evaluation of clinical skills such as blood pressure, pulse and pulmonary examination.

Results: No significant differences were observed in the self-efficacy index, except for item 6: "When I am in difficulties I can remain calm because I have the necessary skills to handle difficult situations." The students of the control group and the simulated patient reported values close to the midpoint of the internal control locus scale. When analyzed by clinical activity, the control group shows a higher level of achievement.

Conclusions: The incorporation of advanced technologies must be gradual throughout the major, so that the student becomes familiar with them, since facing unknown technologies can influence on the attainment of clinical skill and in their level of self-efficacy and locus of control.

Key words: simulation; self-efficacy; control locus; nursing students.

INTRODUCCIÓN

La educación en enfermería requiere proporcionar a los estudiantes experiencias lo más cercanas a la realidad para enfrentar los desafíos que se viven en el cuidado de los pacientes en un entorno clínico real.^{1,2,3} La simulación clínica permite situar al estudiante en un contexto clínico existente con obstáculos y proporcionar un ambiente seguro que permita aprender y aplicar los principios teóricos de los cuidados de enfermería.^{4,5} Es decir, se logra el dominio de las habilidades clínicas que falta en el entorno tradicional de los talleres de demostración, que difiere de la complejidad de un contexto real.⁴

La simulación comparte atributos esenciales:

- Permite reproducir la realidad.
 - Brinda la posibilidad de equivocarse.
 - Provee retroalimentación.
-

Estas características hacen de ésta metodología una estrategia que permite que el estudiante aprenda de sus errores sin causar daño y proporciona información objetiva de los aprendizajes adquiridos.^{6,7} Así también, la simulación puede fomentar la confianza de los estudiantes en la práctica clínica real debido a un mayor sentido de autoeficacia y locus de control interno.

Un marco que puede ayudar a determinar la eficacia de la simulación clínica como una modalidad de enseñanza/aprendizaje es la teoría del aprendizaje social, la autoeficacia y el locus de control interno. La autoeficacia, según *Bandura*,⁸ da cuenta de cómo una persona percibe la disposición a realizar una tarea con éxito, las creencias de eficacia influyen en las metas y aspiraciones, cuanto mayor sea la percepción de autoeficacia, mayor será el logro de los objetivos establecidos para el estudiante y será más consistente su compromiso con estos.⁹ Aunque la confianza percibida no es un indicador exacto del nivel de aprendizaje adquirido, explica que es un predictor importante del éxito del estudiante en el logro de éste.¹⁰

La simulación clínica ofrece una oportunidad única de aprendizaje y de participación, lo que fomenta el logro de altos niveles de rendimiento clínico.¹¹ Además favorece la autoeficacia de los estudiantes al ser una tecnología que propicia el aprendizaje en un entorno seguro, mejorándose los conocimientos y la capacidad para resolver problemas derivados del cuidado de los pacientes.^{4,5}

El locus de control es la percepción o expectativas de un estudiante de su capacidad de controlar los resultados de los eventos, corresponde a una dinámica bipolar continua que va de la red interna a señales externas, y representa la tendencia a atribuir los éxitos y las dificultades a factores internos, como el esfuerzo o a factores externos como el azar. Si los participantes tienden a percibir que los resultados refuerzan su propio comportamiento, se considera que poseen locus de control interno. Si los alumnos tienden a responsabilizar de los resultados obtenidos al destino, a la suerte u a otros poderes, en lugar que su propio comportamiento, poseen locus de control externo.¹²⁻¹⁴

El objetivo de esta investigación es evaluar el efecto de una situación clínica simulada con diferentes tipos de simuladores como método de enseñanza-aprendizaje, para favorecer el desarrollo de la auto-eficacia y el locus de control, en habilidades clínicas como: control de presión arterial, pulso radial y examen pulmonar en estudiantes de enfermería durante un curso teórico-clínico.

MÉTODOS

Diseño experimental, la muestra estuvo constituido por 58 alumnos de un curso de segundo año de nivel de pregrado de la carrera de enfermería de una universidad chilena, quienes aceptaron voluntariamente participar. Los estudiantes incluidos en el estudio fueron aleatorizados en tres grupos expuestos a una situación clínica simulada:

- Grupo control con simulador de baja fidelidad (Clinical Chloe ®) (GC), estrategia habitual utilizada en este curso.
- Grupo intervención con simulador clínico de alta fidelidad (SINMAN®) (GSAF).
- Grupo intervención con paciente simulado (actor entrenado en el área de salud y capacitado para el escenario creado para esta investigación) (GPS).^{15,16}

Las variables del estudio fueron: locus de control interno, autoeficacia y habilidades clínicas (control de presión arterial, pulso radial y examen pulmonar).

Antes y después de la exposición al escenario clínico a los tres grupos, se les aplicaron a la vez los instrumentos: la escala Rotter y la escala de autoeficacia general, ambos instrumentos validados en español (Fig.).

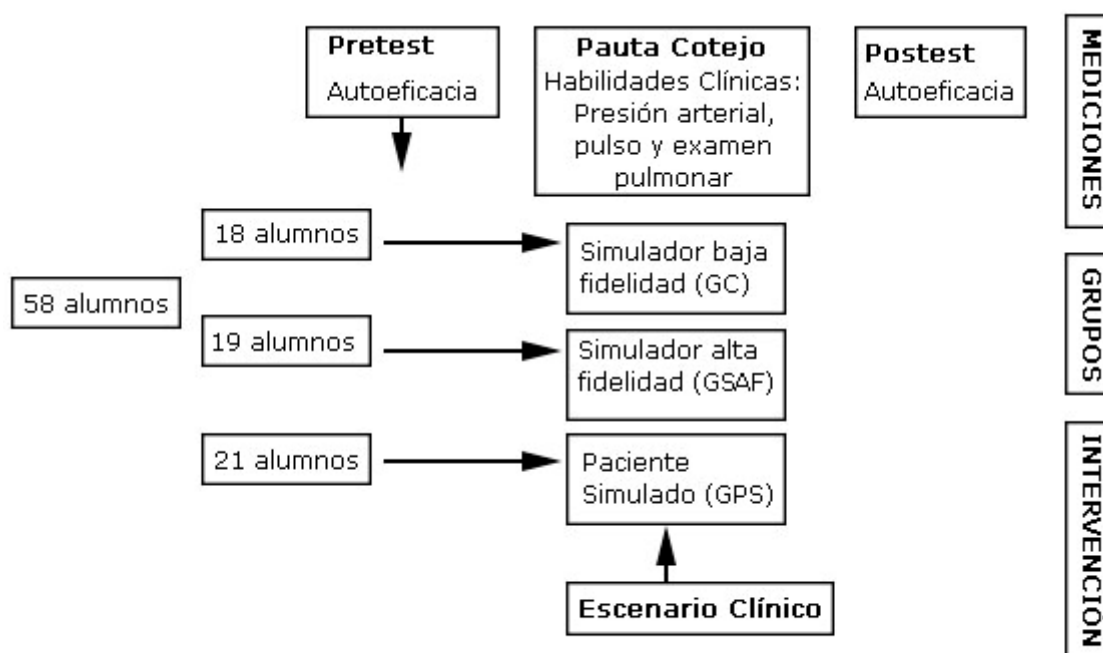


Fig. Diseño metodológico.

Posterior a la aplicación inicial de los instrumentos, a los grupos se les expuso a una situación clínica simulada (GC, GSAF y GPS), la cual consistió en un escenario clínico, donde cada estudiante debió controlar la presión arterial (PA), el pulso radial y realizar examen pulmonar a un adulto joven que se encuentra con inmovilizador cervical tras sufrir una caída en moto.

Durante el escenario los evaluadores aplicaron, tras un vidrio espejo, una pauta de cotejo para medir las habilidades clínicas antes mencionada, asignado como puntajes máximos 16 puntos para el control de presión arterial; 6 puntos para el pulso radial y 4 puntos para el examen pulmonar. Todas habilidades adquiridas durante el primer año de la carrera (Fig.). Es importante mencionar que se consideró como aceptable o aprobatorio un 70 % de logro en cada una de las pautas de cotejo.

El estudio fue aprobado por Comité de Ética de la Escuela donde se realizó la investigación. Los aspectos éticos involucrados en esta investigación se resguardaron a través de un consentimiento informado, en el cual se explicitaban los objetivos del estudio, que su participación en esta actividad de simulación es parte de su formación académica, que está dentro del horario de las actividades académicas del curso y que autoriza al equipo investigador a utilizar los datos para fines académicos y de difusión. Con el fin de mantener la confidencialidad respecto a la participación de los alumnos, esta actividad fue desarrollada por la ayudante de la investigación.

Como remedial para aquellos alumnos que no alcanzaron el 70 % de logro en la actividad simulada, independiente del grupo al que fueron asignados, al finalizar el estudio se les dio la posibilidad de realizar la situación simulada bajo las mejores condiciones didácticas probadas en el estudio.

Para el análisis de los datos se utilizaron pruebas de estadística descriptiva en programa estadístico SPSS, además de medias, promedios y estadísticos globales del rendimiento en las pautas de cotejo de pulso, presión arterial y examen pulmonar y pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis y de Wilcoxon para comparación entre los grupos.

Instrumentos

Para evaluar la autoeficacia, se utilizó la escala de autoeficacia general versión en español de *Bäbler y Schwarzer*,¹⁷ validada en español por *Cid, Orellana & Barriga*,¹⁸ cuyo alpha de Cronbach fue de 0,84, se conforma de 10 reactivos con un puntaje mínimo de 10 puntos y un máximo de 40 puntos. Las respuestas son tipo Likert donde la persona responde a cada reactivo de acuerdo a lo que ella percibe de su capacidad en el momento: incorrecto (1 punto); apenas cierto (2 puntos); más bien cierto (3 puntos) o cierto (4 puntos). En esta escala un mayor puntaje significa mayor autoeficacia general percibida. Las respuestas se clasifican en intervalos de 10 a 20 (bajo), 21 al 30 (medio), y 31 a 40 (alto).

El locus de control, se midió con la escala de Rotter. Adaptación Argentina al español por el equipo liderado por *Brenlla*, cuyo alpha de Cronbach fue de 0,652;^{19,20} se conforma de 29 preguntas con 23 reactivos de opción forzada y 6 preguntas de relleno. La puntuación puede distribuirse desde 0 a 23 puntos, siendo un alto locus de control interno (puntajes entre 0 y 5) y alto locus de control externo (valores más cercanos a 23).^{21,22}

Las habilidades clínicas de enfermería evaluadas fueron: la medición de pulso radial y de la presión arterial, y examen pulmonar. La medición se realizó a través de la aplicación de una pauta de cotejo sugerido por *Potter y Perry* para cada habilidad,²³ adaptada por el equipo de investigación.

RESULTADOS

ANTECEDENTES SOCIODEMOGRÁFICOS

La muestra estuvo constituida por 58 alumnos de segundo año de la carrera de enfermería, el promedio de edad fue de 20 años, el 90 % correspondió al sexo femenino y el promedio ponderado acumulado (PPA) previo al ingreso al curso fue de 4,93. Es importante destacar que en Chile las calificaciones se dan en notas de 1,0 al 7,0, siendo el 1,0 la nota mínima y 7,0 la nota máxima, el punto de corte de aprobación está dado por la nota 4,0.

DESCRIPCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE AUTOEFICACIA

Al analizar los resultados, se observó en el pre y post test que en GSAF y GPS los alumnos mostraron una alta percepción de autoeficacia, sin embargo, en el GC el nivel alcanzado en el pretest es alto y baja 5 puntos en el posttest, obteniéndose un

nivel medio de autoeficacia. Al realizar la comparación entre grupos, no se observaron diferencias significativas en el índice de autoeficacia, a excepción del ítem 6 "cuando me encuentro en dificultades puedo permanecer tranquilo porque cuento con las habilidades necesarias para manejar situaciones difíciles" el cuál mostró diferencia significativa en los tres grupos, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Comparación entre grupos para diferencia en el ítem 6 (Pretest-Posttest)

Ítem 6	Comparación		
Grupos	Pre	Post	Diferencia
GC	3,28	3	-0,28
SAF	2,84	3	0,16
PS	2,76	3,1	0,34

Corrección de bonferroni $p > 0,017$.

DESCRIPCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LOCUS DE CONTROL

Los alumnos de los tres grupos reportaron valores cercanos al punto medio de la escala, tanto el pretest como en el posttest. Cabe destacar que, en el posttest, el GC reportó un valor inferior, es decir, al terminar el escenario los alumnos percibieron que los resultados dependían más de ellos mismos que del destino (locus de control interno).

No se encontraron diferencias entre los grupos ni en el puntaje total pretest ni en el posttest al aplicar la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis ($p = 0,369$ y $p = 0,424$ respectivamente) (tabla 2).

Tabla 2. Valores de la Prueba de Kruskal-Wallis comparación de resultados Pretest-Posttest instrumento: Locus de Control

Grupos	Control	SAF	PS
Pretest	11,08 ± 3,47	9,53 ± 2,91	10,57 ± 2,91
Posttest	10,11 ± 3,20	9,79 ± 3,26	11,05 ± 2,87

Al comparar los puntajes pre y post en general y en cada grupo con la prueba no paramétrica de Wilcoxon, en el grupo control muestra una caída significativa del puntaje ($p = 0,037$) de locus de control. A diferencia de los GPS y GSAF donde no se observó variación significativa ($p = 0,087$ y $p = 0,164$) (tabla 3).

Tabla 3. Valores de la Prueba de Wilcoxon comparación de resultados Pretest-Posttest instrumento: Locus de Control

Grupos	Total de alumnos	Género
Control	-1,803	0,037*
SAF	-1,121	0,164
PS	-1,461	0,087

DESCRIPCIÓN DEL NIVEL DE LOGRO DE LAS HABILIDADES CLÍNICAS

Al analizar los promedios de los porcentajes de logro de las pautas de cotejo de las habilidades clínicas, se observó que el GC obtuvo el mayor nivel de logro (74,3 %), en contraparte al GPS obtuvo un 53,3 %, encontrándose por debajo del punto de corte para ser considerado aceptable.

Al analizar por actividad clínica se observó que el examen pulmonar en los tres grupos obtuvo menor promedio, con un 48,3 %, destacándose que GSAF presentó el porcentaje más bajo con un 28,4 % (tabla 4).

Tabla 4. Nivel de logro de las actividades clínicas expresado en porcentaje

Actividades Grupos	Control %	SAF %	PS %	Promedio
Pauta de cotejo de presión arterial	80,2	58,2	71,7	70,1
Pauta de cotejo de pulso radial	70,1	55,3	73,2	66,2
Pauta de cotejo de examen pulmonar	62,2	28,4	54,3	48,3
Promedio	74,3	69,1	53,3	

DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación es evaluar el efecto de una situación clínica simulada con diferentes tipos de simuladores, para favorecer el desarrollo de la auto-eficacia y el locus de control, en tres habilidades clínicas.

Respecto a la autoeficacia global, el GC muestra una disminución en su percepción de autoeficacia posttest; esto puede deberse a que el escenario clínico era conocido para ellos lo que les permite darse cuenta que el nivel de logro alcanzado en las habilidades clínicas, no es el esperado. Si bien se observa un aumento en el puntaje global en GSAF y GPS, no es posible observar diferencias significativas, esto podría explicarse porque frente a una situación clínica en la que se usa un simulador desconocido o un paciente simulado, los estudiantes se sienten satisfechos con su desempeño, aun cuando su porcentaje de logro en las habilidades clínicas está en el límite de lo aceptable. Esto es concordante con los

resultados de investigaciones que demostraron una asociación positiva entre autoeficacia, motivación y aprendizaje en un entorno simulado para habilidades clínicas, habilidades comunicacionales y de registro, en estudiantes de pregrado de enfermería.²⁴⁻²⁷

Asimismo, una revisión sistemática concluyó que la simulación es efectiva para aumentar la autoeficacia en enfermeras novatas o en formación,²⁸ situación que también es respaldada por Valler-Jones.²⁹

Los hallazgos de este estudio mencionan que el ítem 6 (*cuando me encuentro en dificultades puedo permanecer tranquilo porque cuento con las habilidades necesarias para manejar situaciones difíciles*), muestra diferencias significativas en los tres grupos, esto podría explicarse debido a que los estudiantes perciben que la habilidades adquiridas durante el primer año académico, los preparan para enfrentar situaciones de mayor dificultad, hecho que es un aporte de esta investigación, ya que no se encontraron resultados similares en otras investigaciones en relación a este ítem.

Sin embargo, puede ser que no solo se deba a la adquisición de habilidades clínicas previas, Aguilar y colaboradores plantea que es importante que los estudiantes cuenten en las primeras experiencias clínicas con herramientas para seleccionar alternativas y estrategias para afrontar situaciones futuras de manera exitosa que le permitan mejorar su autoeficacia, pues ésta es uno de los factores útiles en el contexto sociolaboral.³⁰

En relación al locus de control se hizo más externo cuando se somete a los alumnos a un escenario con un tipo de simulación desconocida (GSAF y GPS), dado que esta situación puede causar ansiedad, lo que desencadena la necesidad un refuerzo externo (locus de control externo). Sin embargo, en el GC se observó una diferencia de un punto acercándose al locus de control interno; esto podría explicarse porque el escenario se desarrolló en un ambiente conocido. En contraposición, una tesis de magister, que evaluó las habilidades clínicas en toma de presión arterial y pulso apical y central, utilizándose paciente simulado y simulador de alta fidelidad, reveló que el locus de control no cambio de manera significativa cuando los estudiantes realizan estas habilidades en ambos escenarios. Los estudiantes experimentaban mayor locus de control interno en simulador de alta fidelidad que en paciente simulado, esto podría deberse a que en este último existe la posibilidad de causar daño.³¹

Por lo antes expuesto se propone que, dentro de los programas de formación de pregrado de la carrera de enfermería, se utilice la simulación como metodología de aprendizaje previa a ser usada como método de evaluación, ya que esto permitiría al estudiante disminuir su ansiedad pues conocerá el simulador con anterioridad. Así mismo, es importante que a lo largo de su formación los estudiantes desarrollen su locus de control interno, aun cuando exista el temor a dañar a un paciente real, pues esto se previene creando un ambiente docente protegido y estando acompañado por un docente clínico que le entrega retroalimentación de su desempeño clínico en forma asertiva, completa y oportuna, lo que induce el paso desde el locus de control externo al interno de manera progresiva, ya que le permitirá entre otras cosas adaptarse más rápidamente a situaciones desconocidas.³²

Los resultados del locus de control en este estudio muestran que no hubo diferencias significativas entre el pre y post test en los tres grupos, situación que confirma que los estudiantes al someterse a una actividad donde se evalúa su rendimiento, ellos no dejan al azar el éxito, dado que la preparación previa

obtenida en el año anterior en relación a las habilidades evaluadas, y al hecho de haber aprobado estas competencias les otorga la percepción de lograr el rendimiento mínimo esperado. Esto se confirma en dos estudios que muestran la tendencia de una relación predictiva entre locus de control y rendimiento académico de manera directa, es decir, mayor rendimiento académico mayor locus de control interno.^{33,34}

La habilidad clínica con menor nivel de logro fue el examen pulmonar; habilidad que requiere mayor destreza clínica y habilidades interpersonales. El GSAF obtuvo menor nivel de logro en las tres habilidades, esto se podría explicar porque los estudiantes no habían tenido contacto con simuladores de alta fidelidad; esta situación nueva pudo haber generado desconcierto y estrés en los estudiantes. Los resultados pueden ser contrastados con un estudio realizado en 198 estudiantes de la carrera de enfermería en la Universidad de Coimbra, Brasil, cuyo perfil de la muestra era similar al de este estudio, donde se reflexionó sobre la importancia de que los estudiantes se sientan confiados de que son capaces de actuar de manera adecuada, dado que una baja autoeficacia ocasionaría mayores niveles de ansiedad y mayor número de errores clínicos.³⁵ Lo que se da al enfrentarse a simuladores desconocidos e intervenciones complejas.

Si bien, por lo revisado en una investigación, pareciera que la simulación mejora el nivel de adquisición de habilidades clínicas, no está del todo claro si al complejizar el escenario con fantasmas de alta fidelidad, el nivel de aprendizaje aumenta.³⁶

Por lo tanto, se concluye que la incorporación de tecnologías avanzadas debe ser de forma paulatina a lo largo del curriculum para que el estudiante se familiarice con ellas, ya que el enfrentarse a tecnologías desconocida puede influir en el de logro de la habilidad clínica y en su nivel de autoeficacia y locus de control.

AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes que participaron en este proyecto, sin los cuales este estudio no podría haber sido realizado. A las ayudantes *Srta. Marian Gutiérrez* y *Srta. Marlen Estay*.

APOYO FINANCIERO

Esta investigación fue financiada por Pontificia Universidad Católica de Chile a través de Fondos para el desarrollo de la docencia (FONDEDOC), 2012.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corvetto M, Bravo MP, Montaña R, Utili F, Escudero E, Boza C, et al. Simulación en educación médica: una sinopsis. *Rev. Méd Chile*. 2013;141(1):70-9.
2. De Carvalho EC. Desafios no desenvolvimento de competências de enfermeiros. *Rev Latinoam Enfermagem*. 2008;16(5):801-2.
3. Maestre JM, Manuel-Palazuelos JC, Del Moral I, Simon R. La simulación clínica como herramienta para facilitar el cambio de cultura en las organizaciones de salud: aplicación práctica de la teoría avanzada del aprendizaje. *Rev. Colomb. Anestes*. 2014;42(2):124-8.
4. Barrios S, Masalán MP, Cook MP. Educación en salud: en la búsqueda de metodologías innovadoras. *Cienc. enferm*. 2011;17(1):57-69.
5. De la Horra I. La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de enfermería. *Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie Trabajos Fin de Máster*. 2010;2(1):549-80.
6. McGuire CH. Simulation: Its Essential nature and Characteristics. En Tekian C, McGuire CH y McGaghie WC (Eds.), *Innovative Simulations for 157 Assessment Professional Competence: From Paper-and Pencil to Virtual reality*. Chicago, IL: University of Illinois at Chicago Department of Medical Education; 1999. p. 213-31.
7. Juguera L, Díaz JL, Pérez ML, Leal C, Rojo A, Echevarría P, et al. La simulación clínica como herramienta pedagógica: percepción de los alumnos de grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). *Enferm. Glob*. 2014;13(33):175-90.
8. Bandura A. Self-efficacy: Toward a Unifying theory of behavioral change. *Psychological Rev* 1977;84(2):191-215.
9. Bandura A. Autoeficacia. En: *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca SA; 1987. p. 415-78.
10. Vivekananda-Schmidt P, Lewis M, Hassell A. Cluster Randomized Controlled Trial of the Impact of a Computer-Assisted Learning Package on the Learning of Musculoskeletal Examination Skills by Undergraduate Medical Students. *Arthritis Care Res*. 2005;53(5):764-71.
11. Seybert D, Guthrie J, Graceanne A. Improving learning outcomes: Integration of standardized patients & telemedicine Technology. *Nurs educ per*. 2004;25(5):232-7.
12. Linares E. Los juicios de control sobre los agentes de salud: variable moduladora de la calidad de vida de los enfermos de cáncer de pulmón avanzado sometidos a tratamiento paliativo [Tesis doctoral]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Psicología; 2001.
13. Wood A, Saylor C, Cohen J. Locus of Control and Academic Success Among Ethnically Diverse Baccalaureate Nursing Students [Locus de control y éxito académico en estudiantes de la licenciatura de enfermería con diversidad étnica]. *Nurs edu perspec*. 2009;30(5):290-4.

14. Mayora-Pernía C. Locus de control y rendimiento académico en educación universitaria: Una revisión bibliográfica. *Rev. Electr. Educare*. 2015;19(3):1-23.
15. Corvetto M, Bravo MP, Montaña R, Utili F, Escudero E, Boza C, et al . Simulación en educación médica: una sinopsis. *Rev. méd. Chile*. 2013;141(1):70-9.
16. Palés J, Gomar C. El uso de las simulaciones en educación médica. TESI. 2010;11(2):147-69.
17. Bäßler J, Schwarzer R. Evaluación de la autoeficacia: Adaptación Española de la Escala de Autoeficacia General [Measuring generalized self-beliefs: Spanish Adaptation of the General Self-Efficacy Scale]. *Ansiedad y Estrés*. 1996;2(1):1-8.
18. Cid P, Orellana A, Barriga O. Validación de la escala de autoeficacia general en Chile. *Rev. méd. Chile*. 2010;138(5):551-7.
19. Brenlla M, Vázquez N, Aranguren M. Adaptación Argentina de la Escala de Locus de Control de Rotter [Argentinian adaptation of Rotter's Locus of Control Scale]; 2008.
20. Brenlla M, Vázquez N. Análisis Psicométrico de la adaptación argentina de la escala de Locus de Control de Rotter. *Observatorio de la Deuda Social Argentina de la Universidad Católica Argentina. Documento de Trabajo Nro 2*;2010.
21. Rotter J. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological monographs*. 1966;80:171-218.
22. Rotter J. Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement. *J. Consult. Clin. Psychol*. 1975;43(1):56-67.
23. Potter P, Perry A. *Fundamentos de Enfermería*. 2 vols. 5a ed. España: Editorial Mosby; 2001
24. Kuznar K. Effects of high-fidelity human patient simulation experience on self-efficacy, motivation and learning of first semester associate degree nursing students [Tesis doctoral]. Minnesota: Universidad de Minnesota: Facultad de Philosophy; 2009.
25. Luctkar-Flude M, Wilson-Keates B, Larocque M. Evaluating high-fidelity human simulators and standardized patients in an undergraduate nursing health assessment course. *Nurse Educ Today*. 2012;32(4):448-52.
26. Kameg K, Clochesy J, Mitchell A, Suresky J. The Impact of High Fidelity Human Simulation on Self-Efficacy of Communication Skills. *Issues Ment. Health Nurs*. 2010;31:315-23.
27. Vuk J, Anders M, Mercado C, Kennedy R, Casella J, Steelman SC, et al. Impact of simulation training on self-efficacy of outpatient health care providers to use electronic health records. *Int J Med Inform*. 2015;84(6):423-9.
28. Franklin A, Lee C. Effectiveness of simulation for improvement in self-efficacy among novice nurses: a meta-analysis. *J Nurs Educ*. 2014;53(11):607-14.
29. Valler-Jones T. The impact of peer-led simulations on student nurses. *Br J Nurs*. 2014;23(6):321-6.

30. Aguilar M, Gil O, Pinto V, Quijada C, Zúñiga C. Inteligencia emocional, estrés, autoeficacia, locus de control y rendimiento académico en universitarios. Enseñanza e investigación en psicología. 2014;19(1):21-35.
31. Rockstraw L. Self-efficacy, locus of control and the use of simulation in undergraduate nursing skills acquisition. Dissertation for grade Doctor in Philosophy. Drexel University; 2006.
32. Libert Y, Merckaert I, Reynaert C, Delvaux N, Marchal S, Etienne A, et al. Physicians are different when they learn communication skills: influence of the locus of control. Psycho Oncology. 2007;553-62.
33. Zaidi I, Mohsi M. Locus of Control in Graduation Students [Locus de control en graduandos]. int.j.psychol.res. 2013;6(1):15-20.
34. Hsieh P, Dwyer F. The Instructional Effect of Online Reading Strategies and Learning Styles on Student Academic Achievement. Educ. Tech. & Soc. 2009;12(2):36-50.
35. Martins J, Mazzo A, Baptista R, Coutinho V, Godoy S, Mendes I, et al. The simulated clinical experience in nursing education: a historical review. Acta Paul Enferm. 2012;25(4):619-25.
36. Vincent M, Sheriff S, Mellott S. The efficacy of high-fidelity simulation on psychomotor clinical performance improvement of undergraduate nursing students. Comput Inform Nurs. 2015;33(2):78-84.

Recibido: 13 de abril de 2016.
Aceptado: 12 de mayo de 2016.

Miriam Rubio Acuña. Escuela de Enfermería Pontificia. Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
Correo electrónico: merubioa@uc.cl