

Satisfacción de los estudiantes con las experiencias clínicas simuladas: validación de escala de evaluación

Rui Carlos Negrão Baptista¹
José Carlos Amado Martins²
Maria Fátima Carneiro Ribeiro Pereira³
Alessandra Mazzo⁴

Objetivo: validar un instrumento de evaluación de la satisfacción de los estudiantes de enfermería con las experiencias clínicas simuladas. Método: una escala de 17 ítems fue aplicada a estudiantes del Curso de Licenciatura en Enfermería, tras un conjunto de experiencias clínicas simuladas. Fue desarrollado análisis factorial con rotación ortogonal varimax, además de estimada la consistencia interna para determinar la validez de la escala. Resultados: con una muestra de 181 estudiantes, alcanzamos alta correlación de prácticamente todos los ítems con el total de la escala, con valor de Alfa de 0,914. Los ítems de la escala fueron divididos en 3 factores: dimensión práctica, dimensión realismo y dimensión cognitiva, con buena consistencia interna de 0,89; 0,88 y 0,73 respectivamente. Conclusión: la escala cumple los requisitos de validez, revelando gran potencial para utilización en investigación.

Descriptores: Satisfacción Personal; Estudiantes de Enfermería; Simulación.

¹ Estudiante de doctorado, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, Portugal. Profesor Adjunto, Unidade Científico-Pedagógica de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra, Portugal.

² PhD, Profesor Coordinador, Unidade Científico-Pedagógica de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra, Portugal.

³ PhD, Profesor Asistente, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

⁴ PhD, Profesor Doctor, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Introducción

La construcción del conocimiento en enfermería y la forma de transmitirlo a los estudiantes ha evolucionado a lo largo del tiempo, permitiendo la formación progresiva de un *corpus* científico que sustente la enfermería como ciencia⁽¹⁾.

La evolución de la ciencia en general y de la propia tecnología, asociada a las exigencias crecientes de la sociedad en la salud, originaron una presión creciente en las escuelas de enfermería y sus docentes, visando a desarrollar profesionales más y mejor preparados⁽²⁾.

Los formadores y docentes de Enfermería se enfrentan con retos que les impulsan a crear nuevas aproximaciones pedagógicas que promuevan la auto-descubierta del estudiante y estimulen su búsqueda activa en el desarrollo del propio aprendizaje⁽³⁾.

Así, la enfermería está a vivir el uso de nuevas metodologías activas de enseñanza. El estudio de casos clínicos, la creación de escenarios clínicos, la práctica de laboratorio y la simulación son ejemplos, con particular interés y destaque, sea por sus características específicas de enseñanza o por los beneficios que traducen para la formación de los estudiantes.

Estos cambios ocurridos en los paradigmas de enseñanza/formación ponen al estudiante de hoy en el centro del aprendizaje, en que es el motor de su desarrollo, lo que hizo con que los métodos tradicionales de enseñanza, tales como las ponencias/exposiciones orales y presentaciones sean considerados menos adecuados para el desarrollo de algunos tipos de aprendizaje⁽³⁾.

La evidencia científica en el área de la simulación demuestra que, cuando es usada en la enseñanza, aumenta y promueve el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes y que puede alcanzar su exponente máximo cuando los participantes la consideran como legítima, auténtica y realista⁽²⁾. Existe además fuerte evidencia de que los estudiantes aprecian la simulación y las oportunidades creadas para la practicar en un ambiente seguro y libre de riesgos⁽⁴⁾.

Los resultados con la simulación en la formación en salud son más ventajosos cuando se asocian a las más modernas tecnologías y sonido e imagen, ambientes realistas, simuladores de alta-fidelidad y una reflexión estructurada tras cada escenario sobre el aprendizaje y decisiones tomadas (*debriefing*), conceptos centrales para hablar de una experiencia clínica simulada⁽¹⁾.

Varios autores han analizado la satisfacción de los estudiantes con la simulación⁽⁵⁻¹³⁾, pero los resultados

no son todos convergentes en los *scores* de satisfacción alcanzados en los diferentes grupos de estudiantes que utilizaron diferentes simuladores. Estos resultados contradictorios ya alcanzados y el hecho de que ningún representa la realidad portuguesa incentiva a la realización de otros estudios en esta área y temática.

La satisfacción de los estudiantes es un resultado importante porque está asociada a un mayor involucramiento en el proceso y una mayor motivación para el aprendizaje.

Así, nos pareció pertinente elaborar un instrumento que nos permita evaluar la satisfacción de los estudiantes de enfermería con la práctica simulada en una realidad portuguesa, motivo por que el objetivo del presente estudio es validar una escala de satisfacción con las experiencias clínicas simuladas.

Métodos

Sujetos del estudio

De una población de 318 estudiantes del cuarto y último año del Curso de Licenciatura en Enfermería, donde todos cumplieron con los criterios de elegibilidad, la muestra incluye 181 estudiantes. Fueron establecidos como criterios de inclusión haber participado en las clases prácticas de Enfermería en emergencias y aceptar participar en el estudio.

Proceso de recolecta de datos

En el cuarto año y con la Unidad Curricular de Enfermería en Emergencias, con una carga horaria de 18 horas teórico-prácticas y 18 horas prácticas, los estudiantes aplican las competencias específicas adquiridas durante los años anteriores, desarrollan un conjunto de experiencias clínicas simuladas, en una base de solución de escenarios completos y complejos y, además del desarrollo de competencias para actuación en una situación de urgencias, también se visa al trabajo en equipo, al liderazgo, a la solución de problemas en ambientes complejos, la toma de decisiones y la comunicación asertiva, entre otros.

Los escenarios ocurren en un Centro de Simulación, con ambiente, materiales y equipos realistas y utilizando simuladores de paciente de media (Maniquís de Soporte Avanzado de Vida Megacod® adulto y Júnior, con VitalSim®, de Laerdal®) y de alta-fidelidad (iStan® (adulto) y PediaSim® (Júnior) de Meti®).

Al final de esta Unidad Curricular, los estudiantes fueron invitados a participar en el estudio, habiendo sido informados de sus objetivos y del carácter anónimo y voluntario de su participación.

Consideraciones éticas

El estudio fue autorizado por la Presidencia de la Escuela y apreciado favorablemente por la Comisión de Ética de la Unidad de Investigación en Ciencias de la Salud-Enfermería de la *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra* (P 03-10/2010). Fue utilizado formulario de consentimiento escrito.

Proceso de construcción de la escala

Para la construcción de la escala fueron importantes dos estudios desarrollados anteriormente, un estudio fenomenológico sobre las vivencias de los estudiantes en la práctica simulada con maniqués de alta-fidelidad, en que 13 informantes, seleccionados intencionalmente, en una entrevista con una pregunta abierta (¿Cómo vivió la experiencia de realización de práctica simulada con maniqués de alta-fidelidad?) y cinco preguntas orientadores, manifestaron lo que sintieron tras la práctica simulada, y otro estudio, según la metodología de revisión sistemática de literatura, sobre los beneficios percibidos por los estudiantes tras prácticas simuladas, donde emergieron varias áreas temáticas, entre las cuales la satisfacción.

De estos estudios resultó un rol de 17 ítems que llamamos de Escala de Satisfacción con las Experiencias Clínicas Simuladas (ESECS). Se trata de 17 afirmaciones sobre las cuales el estudiante expresa su opinión, en una escala tipo *Likert*, con variación de uno a diez, en que uno representa el menor nivel de satisfacción y diez el mayor nivel de satisfacción.

Análisis de los datos

Tras recolectar todos los cuestionarios, fue elaborada una base de datos en el *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versión 18 para *Windows*), a través del cual utilizamos la estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión (promedio, moda, mediana, percentiles, variancia, desvío estándar) para caracterizar la muestra y la inferencia estadística (análisis factorial y estimativa de la consistencia interna) para determinar la validez y confiabilidad de la escala. Para evaluar los resultados alcanzados, fue asumido el valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

Para este estudio y como forma de garantizar resultados más robustos, consideramos como mínimo 10 participantes por cada ítem de la escala a ser analizado⁽¹⁴⁾.

Resultados

Muestra

La muestra abarca a 181 estudiantes del 4º año del Curso de Licenciatura en Enfermería, que en Abril de 2012 voluntariamente participaron en el estudio, durante el último día de clases de la unidad curricular de Enfermería en Emergencia.

La mayoría de los participantes (76,80%) es del género femenino (tabla 1). Las edades de los sujetos varían entre 20 y 32 años, con mayor porcentaje en el grupo de edad de 21 a 23 años (87,29%), con promedio de 22,11 años y desvío estándar de 1,90 años.

Tabla 1 – Distribución de las características sociodemográficas de los estudiantes (N=181)

Variables	n	%
Año de curso		
4º año	181	100,00
Grupo de edad		
< 21 años	1	0,55
21 – 23 años	158	87,29
24 – 26 años	13	7,18
27 – 29 años	6	3,32
30 – 32 años	3	1,66
Género		
Masculino	42	23,20
Femenino	139	76,80

Validad de los ítems y fidelidad de la escala

Empezamos por analizar si todo el conjunto de ítems que componen la ESECS está relacionado a la satisfacción, a través de la prueba de Alfa de Cronbach (Tabla 2) y, así, testar los ítems propuestos, determinando su correlación. Alcanzamos alta correlación de prácticamente todos los ítems con el total de la escala, lo que resultó en un alto coeficiente de Alfa (0,914). Además, podemos constatar que todos los ítems contribuyen al buen coeficiente de Alfa. La eliminación de cualquier uno perjudicaría la escala, excepto el ítem "motivación cuando de la venida para las clases prácticas", que mantenía el coeficiente global de Alfa.

Tabla 2 - Estadísticas de homogeneidad de los ítems y coeficientes de consistencia interna de *Cronbach* de la ESECS global (N=181)

Ítem	Promedio	Desvío estándar	Correlación con el total (corregido)	Alfa cuando se elimina el ítem
Satisfacción global con las clases prácticas	8,558	1,029	0,685	0,907
Los aprendizajes alcanzados	8,320	0,854	0,603	0,909
Motivación cuando de la venida para las clases prácticas	8,082	1,440	0,482	0,914
Dinamismo de las clases prácticas	8,939	0,989	0,597	0,909
Participación activa en los escenarios desarrollados	7,939	1,256	0,624	0,908
Interacción con los colegas	8,292	0,992	0,651	0,908
Interacción con los docentes	8,375	1,065	0,669	0,907
Satisfacción con el grado de dificultad de los escenarios	8,342	1,112	0,630	0,908
Satisfacción con la discusión post-escenario (debriefing)	8,745	1,183	0,523	0,911
Conexión de los escenarios a la teoría	9,099	1,150	0,543	0,910
Adecuación a las temáticas desarrolladas en las clases TP	8,745	1,317	0,483	0,913
Productividad durante las clases prácticas	8,331	1,169	0,704	0,906
Realismo de los escenarios desarrollados	8,834	1,056	0,675	0,907
Credibilidad durante el escenario	8,320	1,158	0,695	0,906
Calidad del material utilizado en las prácticas	8,861	1,158	0,530	0,911
Calidad del equipo utilizado en las prácticas	8,939	1,080	0,547	0,910
Calidad de los simuladores	9,138	0,929	0,557	0,910

Alfa de *Cronbach* (17 ítems): 0,914

Validez de constructo

Para la validez de constructo se utilizó el análisis factorial de los componentes principales de las correlaciones entre las variables, de manera a resumir la mayor parte de la información en un número mínimo de factores.

Mediante la medida de *Kaiser-Meyer-Olkin*, verificamos que existe buena adecuación de la muestra al análisis, con coeficiente de 0,874. A través de la prueba de esfericidad de Bartlett, alcanzamos valores estadísticamente significantes con $X^2 = 2033,842$ con $p < 0,001$, lo que indicó la existencia de relación entre las variables que se espera incluir y, así, el análisis factorial es considerado apropiado. Tras observar el *Scree Plot*, queda clara la división en tres factores que explican el 63,80% de la variancia, estando posicionados antes de la inflexión y tendiendo a rectificar a partir de ahí. Considerando el tamaño de la muestra, la convergencia del *Scree Plot* y el criterio de *Kaiser*, este número de factores se mantuvo en el análisis final.

El análisis de los componentes principales fue seguido por la rotación ortogonal *varimax* en los datos, con normalización de *Kaiser*, y así reducir el número de variables con cargas altas por factor.

Tras definir los tres factores, fueron verificadas las cargas factoriales para cada ítem, excluyéndose aquellos de carga factorial inferior a 0,45 (tabla 3). Se verificó además la congruencia racional de la solución

propuesta, garantizando una traducción conceptual de la propuesta matemática.

El factor 1 explica el 28,31% de la variancia total y es compuesto por 9 ítems (1,2,3,4,5,6,7,8 y 12) relativos a la "dimensión práctica", sea de forma individual, sea en grupo o interactuando con el profesor, con una carga factorial desde 0,811 (satisfacción global con las prácticas), como valor más alto, hasta 0,554 (dinamismo de las clases prácticas) como valor más bajo.

El factor 2 explica el 20,57% de la variancia y es compuesto por 5 ítems (13,14,15,16 y 17) relacionados con la "dimensión realismo", debido a la aproximación de los escenarios al contexto real con la respuesta fisiológica de los maniqués ante una acción del estudiante. La carga factorial se sitúa entre 0,935 y 0,537, relativos a la calidad del material utilizado en las prácticas y la credibilidad durante el escenario, respectivamente. El ítem 14 (credibilidad durante el escenario) satura con valores próximos en los factores 1 y 2 (0,466 y 0,537) pero se decidió incluirlo en el factor 2, atendiendo no sólo al resultado estadístico, con mayor saturación, pero obedeciendo a una coherencia basada en el conocimiento científico sobre la práctica simulada con aprendizaje significativo, desde que los estudiantes la consideren como legítima, auténtica y realista⁽²⁾.

El factor 3 explica una variancia del 14,90% y es compuesto por 3 ítems (9,10 y 11) referentes a la

“dimensión cognitiva”, manifestado por las reflexiones post-práctica simulada como un complemento e interiorización a lo que también fue enseñado en la clase. La mayor saturación en este factor corresponde a la conexión de los escenarios con la teoría (0,883) y la menor saturación a la satisfacción con la discusión post-escenario (*debriefing*) con 0,482.

Tabla 3 - Matriz de saturación de los ítems en los factores para la solución ortogonal *Varimax* con normalización de *Kaiser* para tres factores (N=181)

Ítem	Factores		
	1	2	3
Satisfacción global con las clases prácticas	0,811		
Los aprendizajes alcanzados	0,747		
Motivación cuando de la venida para las clases prácticas	0,800		
Dinamismo de las clases prácticas	0,554		
Participación activa en los escenarios desarrollados	0,742		
Interacción con los colegas	0,576		
Interacción con los docentes	0,644		
Satisfacción con el grado de dificultad de los escenarios	0,578		
Satisfacción con la discusión post-escenario (<i>debriefing</i>)			0,482
Conexión de los escenarios a la teoría			0,883
Adecuación a las temáticas desarrolladas en las clases TP			0,843
Productividad durante las clases prácticas	0,651		
Realismo de los escenarios desarrollados		0,569	
Credibilidad durante el escenario	0,466	0,537	
Calidad del material utilizado en las prácticas		0,935	
Calidad del equipo utilizado en las prácticas		0,930	
Calidad de los simuladores		0,839	

Omitidos los autovalores inferiores a 0,45

Consistencia interna de las dimensiones de la escala

Tras analizar el coeficiente de consistencia interna de la ESECS como un todo, es coherente analizar de la misma manera cada una de las dimensiones en separado. Encontramos valores elevados de correlación en todos los ítems, con valores superiores a 0,60, excepto en la dimensión práctica en los ítems 4 (0,581) y 8 (0,591) y en la dimensión cognitiva en el ítem 9 con valor de correlación con la escala global de 0,374. Los coeficientes de *Alfa* de cada dimensión siguen altos (factor 1: 0,891; factor 2: 0,888; factor 3: 0,736), indicando buena consistencia interna (Tabla 4).

Tabla 4 – Coeficientes de correlación de los ítems con el total de cada dimensión de la escala y respectivos coeficientes de consistencia interna (N=181)

Dimensiones y respectivos ítems	Correlación con el total (corregido)	Alfa de Cronbach
Satisfacción con la dimensión práctica (9 ítems)		0,891
Satisfacción global con las clases prácticas	0,756	
Los aprendizajes alcanzados	0,659	
Motivación cuando de la venida para las clases prácticas	0,602	
Dinamismo de las clases prácticas	0,581	
Participación activa en los escenarios desarrollados	0,709	
Interacción con los colegas	0,641	
Interacción con los docentes	0,688	
Satisfacción con el grado de dificultad de los escenarios	0,591	
Productividad durante las clases prácticas	0,682	
Satisfacción con la dimensión realismo (5 ítems)		0,888
Realismo de los escenarios desarrollados	0,677	
Credibilidad durante el escenario	0,645	
Calidad del material utilizado en las prácticas	0,805	
Calidad del equipo utilizado en las prácticas	0,793	
Calidad de los simuladores	0,740	
Satisfacción con la dimensión cognitiva (3 ítems)		0,736
Satisfacción con la discusión post-escenario (<i>debriefing</i>)	0,374	
Conexión de los escenarios a la teoría	0,723	
Adecuación a las temáticas desarrolladas en las clases TP	0,618	
Global de la Escala		0,914

Resultados descriptivos de la ESECS

Según el análisis de la Tabla 5 y a través de las medidas de tendencia central y de dispersión relativas a la escala global y a cada una de sus dimensiones, verificamos que los estudiantes están muy satisfechos con la práctica simulada, siendo la satisfacción cognitiva la que muestra valores medios más altos (88,63%), aunque presenta el valor mínimo más bajo (50,00%) y la satisfacción práctica los valores medios más bajos (83,53%). En todas las dimensiones, el valor máximo correspondió al 100,00%.

Si nos atenemos a la dispersión de la satisfacción, visible en la distribución por percentiles, verificamos que más del 75% de la muestra presenta niveles de satisfacción práctica superiores al 78,88% y superior al 80% para las otras dos dimensiones y la escala global.

Tabla 5 - Estadísticas descriptivas de cada dimensión y del total de la escala

	Satisfacción práctica	Satisfacción realismo	Satisfacción cognitiva	Satisfacción global
Promedio	83,53	88,18	88,63	85,80
Mediana	83,33	90,00	90,00	86,47
Moda	80,00*	100,00	100,00	84,71
Desvío Estándar	8,13	8,97	9,86	7,28
Variación	66,16	80,52	97,26	53,05
Mínimo	51,11	64,00	50,00	64,71
Máximo	100,00	100,00	100,00	100,00
Percentiles				
25	78,88	82,00	83,33	81,17
50	83,33	90,00	90,00	86,47
75	88,88	96,00	96,66	90,88

*Por ser multimodal presentó el valor más bajo

Discusión

En Portugal, la práctica simulada en la educación de enfermería es una realidad que llena una parte significativa de las unidades curriculares que ocurre dentro de las paredes de la escuela y donde el estudiante siente que va desarrollando las competencias para poder enfrentar el contexto clínico con mayor autoconfianza, autonomía y satisfacción.

Es verdad que altos niveles de satisfacción con la práctica simulada ni siempre traducen un buen desempeño clínico, pero la satisfacción de los estudiantes es una buena unidad de medida, cada vez más adoptada para evaluar la enseñanza, los docentes y la propia universidad, promoviendo mejoras cualitativas en la enseñanza y donde la opinión del estudiante "cliente" y beneficiario de un servicio es cada vez más considerada. Incluso porque sabemos de la importante conexión entre la satisfacción y la motivación para aprender, conexión esa de particular interés en la generación actual de estudiantes, inundados de los más diversos estímulos. Así, un estudiante motivado aprende más y mejor, creyendo en la potencial utilidad de lo que aprende para su práctica futura.

Constatando la inexistencia en Portugal de una escala que midiera la satisfacción de los estudiantes de enfermería con la práctica simulada, se construyó una con 17 afirmaciones en una población de estudiantes que estaban concluyendo la unidad curricular de enfermería en emergencias, con vistas al refinamiento de cada ítem y su validez factorial.

La base de datos utilizada cumplió los objetivos propuestos, con 10 observaciones para cada variable a ser analizada, lo que permitiera garantizar resultados robustos y creíbles. Los valores de la prueba de *Bartlett*

y de la medida de *Kaiser-Meyer-Olkin* demostraron buena adecuación de la muestra y fueron apropiados al desarrollo del análisis factorial de los ítems⁽¹⁴⁾.

Se eligió la rotación ortogonal *Varimax* de manera a hacer el resultado empírico más fácilmente interpretable, sin afectar a las propiedades estadísticas⁽¹⁵⁾. Para interpretar el valor de cada variable en la definición de cada factor se asumió como valor mínimo aceptable una correlación entre la variable y el factor >0,45.

En el proceso de validación, se verificó alta correlación de prácticamente todos los ítems con el total de la escala, con buen índice de confiabilidad (*Alfa* = 0.914), lo que nos indica que la escala parece medir la satisfacción de los estudiantes con la práctica simulada. A través del soporte estadístico que garantiza el análisis factorial apropiado, fue notable la división en tres factores, con buenos índices de confiabilidad para cada factor aisladamente, próximos de 0,90.

La satisfacción de los estudiantes con la práctica en un contexto simulado es alta, lo que estimula la escuela a invertir en esta estrategia de enseñanza, buscando siempre los mejores resultados.

El realismo y la satisfacción cognitiva son los más apreciados por los estudiantes y consideramos que los valores más bajos alcanzados en la dimensión práctica están relacionados con el tiempo insuficiente que fue dedicado al componente práctica. Sin embargo, incluso esta variación puede ser comprendida como un criterio de validez de la escala, debido a su capacidad de discriminar diferentes dimensiones del concepto.

Conclusión

En este estudio teníamos como objetivo presentar los resultados del proceso de validación de una escala con vistas a evaluar la satisfacción de los estudiantes

de enfermería con las experiencias clínicas simuladas desarrolladas en contexto académico.

La ESECS muestra alto índice de confiabilidad y validez, lo que nos permite afirmar que tiene potencial para analizar/evaluar la satisfacción de los estudiantes de enfermería con la práctica simulada. Sin embargo, es pertinente su aplicación en estudiantes en otros niveles de enseñanza, en diferentes escuelas de enfermería y en diferentes cursos, donde el componente práctica sea una estrategia de enseñanza/aprendizaje. Así, los resultados actuales deben ser comprendidos con alguna precaución.

Otra observación a favor de la confiabilidad de la ESECS está relacionada con la concordancia de la división factorial propuesta, consecuencia del análisis matemático y su coherente significado racional.

Consideramos que esta escala presenta buenas propiedades conceptuales y psicométricas. Es un instrumento simple y de fácil respuesta, lo que contribuya hacia su aplicación en estudios futuros. Sin embargo, este estudio no deja de tener algunas limitaciones, tales como el tamaño reducido de la muestra y por estar orientado únicamente a la satisfacción con las prácticas simuladas con maniqués de media y alta fidelidad y en el contexto específico de la enfermería en emergencias, necesitando de ser ampliado a toda la práctica en contexto de laboratorio.

Creemos que investigaciones futuras contribuirán para reforzar la confiabilidad de la ESECS como instrumento de investigación.

Referencias

- Martins JC, Mazzo A, Baptista RCN, Coutinho VRD, Godoy S, Mendes IAC, et al. The simulated clinical experience in nursing education: A historical review. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(4):619-25.
- Leigh GT. High-Fidelity Patient Simulation and Nursing Students Self-Efficacy: a review of the literature. *Int J Nurs Educ Scholarsh.* 2008;5(1):1-16.
- Hawkins K, Todd M, Manz J. A Unique Simulation Teaching Method. *J Nurs Educ.* 2008; 47(11):524-7.
- Dillard N, Sideras S, Ryan M, Carlton KH, Lasater K, Siktberg L. A Collaborative Project to Apply and Evaluate the Clinical Judgment Model Through Simulation. *Nurs Educ Perspect.* 2009;99-104.
- Jeffries PR, Rizzolo MA. Designing and Implementing Models for the Innovative Use of Simulation to Teach Nursing Care of Ill adults and Children: A national, multi-site, multi-method study. New York: National League for Nursing. [Internet]. 2006. [acceso 10 jan 2011]. Disponible em: <http://www.nln.org/research/LaerdalReport.pdf>
- Hoadley TA. Learning Advanced Cardiac Life Support: a comparison study of the effects of low and high-fidelity simulation. *Nurs Educ Perspect.* 2009;30(2):91-7.
- Kardong-Edgren S, Lungstrum N, Bendel R. VitalSim versus SimMan: A comparison of BSN student test scores, knowledge retention, and satisfaction. *Clin Simul Nurs.* 2009;5: e105- e111.
- Zulkosky KD. Simulation use in the classroom: Impact on knowledge acquisition, satisfaction, and self-confidence. *Clin Simul Nurs.* 2010;8(1):e25-e33.
- Kuznar KA. Associate degree nursing students' perceptions of learning using a high-fidelity human patient simulator. *Teach Learn Nurs.* 2007;2(2):46-52.
- Smith SJ, Roehrs CJ. High-Fidelity Simulation: Factors Correlated with Nursing Student Satisfaction and Self-Confidence. *Nurs Educ Perspect.* 2009;30(2):74-8.
- Butler KW, Veltre DE, Brady DS. Implementation of Active Learning Pedagogy Comparing Low-Fidelity Simulation Versus High-Fidelity Simulation in Pediatric Nursing Education. *Clin Simul Nurs.* 2009; 5(4):e129-e36.
- Reilly A, Spratt C. The perceptions of undergraduate student nurses of high-fidelity simulation-based learning: A case report from the University of Tasmania. *Nurse Educ Today.* 2007;27(6):542-50.
- Swenty CF, Eggleston BM. The Evaluation of Simulation in a Baccalaureate Nursing Program. *Clin Simul Nurs.* 2010;7(5):e181-e7.
- Hair JF Jr, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis.* [Internet]. 7th.ed. Prentice Hall; 2010. [acceso 17 jan 2013]. 758 p. Disponible em: http://210.212.115.113:81/Amarnath%20Bose/Lib/Multivariate%20Analysis/HairBlackBabinAnderson_758.pdf
- Beavers AS, Lounsbury JW, Richards JK, Huck SW, Skolits GJ, Esquivel SL. Practical Considerations for Using Exploratory Factor Analysis in Educational Research. *Pract Assess Res Eval.* [Internet]. 2013. [acceso 18 set 2013]; 18(6): 1-13. Disponible em: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=18&n=6>

Recibido: 02.05.2013
Aceptado: 14.03.2014