



TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

WARNING. Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



Traducción al castellano y validación de una batería de instrumentos útiles en simulación

MARIONA FARRÉS TARAFÀ

TESIS DOCTORAL, 2022

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

TESIS DOCTORAL

Programa de Doctorado en Salud, Psicología y Psiquiatría

Universitat Rovira i Virgili

Traducción al castellano y validación de una batería de instrumentos útiles en simulación

Tesis doctoral presentada por

MARIONA FARRÉS TARAFÀ

Para optar al título de Doctora por la Universidad Rovira i Virgili

Dirigida por

Dr. Urbano Lorenzo Seva

Dr. Juan Francisco Roldán Merino

Departamento de Psicología



**UNIVERSITAT
ROVIRA i VIRGILI**

Barcelona, 2022

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

El Dr. Urbano Lorenzo Seva, profesor titular de la Universidad Rovira i Virgili y el Dr.
Juan Francisco Roldán Merino profesor Titular del Campus Docent Sant Joan de Déu

HACEN CONSTAR:

Que el presente trabajo, titulado “Traducción al castellano y validación de una batería de instrumentos útiles en simulación”, que presenta Mariona Farrés Tarafa para la obtención del título de Doctor, ha sido realizado bajo nuestra dirección en el Departamento de Doctorado en Salud, Psicología y Psiquiatría de esta universidad.

Barcelona, 21 de abril del 2022

Dr. Urbano Lorenzo Seva

Urbano
Lorenzo
Seva - DNI
39868705E
(TCAT)

Firmado
digitalmente por
Urbano Lorenzo
Seva - DNI
39868705E (TCAT)
Fecha: 2022.04.21
10:37:35 +02'00'

Dr. Juan Francisco Roldán Merino

JUAN
FRANCISCO
ROLDAN
MERINO - DNI
38432057T

Firmado
digitalmente por
JUAN FRANCISCO
ROLDAN MERINO -
DNI 38432057T
Fecha: 2022.04.21
11:07:03 +02'00'

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Agradecimientos

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Las siguientes líneas pretenden ser un agradecimiento a todas las personas que me han acompañado en este recorrido.

En primer lugar, me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a mis directores de tesis, el Dr. Juan Roldan Merino y el Dr. Urbano Lorenzo Seva, por estar siempre disponibles para brindarme ayuda, por compartir conmigo su conocimiento, por su paciencia y dedicación, pero sobre todo por ser personas y entender en cada momento mi situación vital. Habéis sido una pieza muy importante de este camino.

También a ti, Dra. Irma Casas, por hacer de tutora sin serlo y estar siempre detrás de cada uno de los estudios, contar con tu experiencia y sabiduría ha sido un placer.

Cuando empecé a caminar como enfermera, tenía sólo 20 años y mucha ilusión por dedicarme a esta profesión. Montserrat Teixido fue de las primeras personas que creyó en mí. Gracias por ayudarme a dar los primeros pasos.

Inicié mi trayectoria laboral en el Hospital Germans Trias i Pujol, allí tuve la oportunidad de crecer y formarme como enfermera de servicios especiales. Los comienzos no fueron fáciles pero el soporte incondicional de los enfermeros del turno tarde de la VIC fue decisivo para que sintiera pasión por lo que hacía. Gracias por demostrarme la importancia de trabajar en equipo.

Posteriormente Juan Carlos Monroy y Barbara Hurtado se cruzaron en mi camino y me transmitieron todo el amor que sentían por el mundo de los intensivos pediátricos. Se convirtieron en mis referentes y tuve la suerte de poder caminar a su lado. Gracias por darme la mano, sin vosotros la ruta hubiera sido diferente.

Los siguientes 12 años trabajé en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Materno infantil Sant Joan de Déu. Allí aprendí a ser enfermera. Gracias a todas las compañeras con las que compartí tardes, noches, festivos, penas y alegrías, especialmente a Montse, Laura, Lucia, Anna, Gemma, Almu, Yoli, Isa y Carol. Fueron unos años muy bonitos de mi vida.

Durante mi pasó por el Hospital Materno infantil, empecé a hacer docencia en el Campus Docent Sant Joan de Déu. Tuve la suerte de empezar mi recorrido en docencia

impartiendo, como lo llamábamos entonces, teórico prácticas, en un momento en que en España y Cataluña emergía una nueva metodología docente, la simulación.

Recuerdo aquellos inicios en simulación con mucho cariño, hacíamos lo que podíamos para poder aplicar todo lo que leíamos en la literatura, con poca formación, pero muchas ganas de saber, pero sobre todo entender, como debíamos aplicar la metodología para acompañar de la mejor manera a los participantes. Gracias a todos los colegas que hacen simulación y nos hemos encontrado en el camino, por prestarme su tiempo para conversar, por compartir retos, éxitos y fracasos, pero especialmente por compartir reflexiones desde la curiosidad. Mi crecimiento profesional y personal, en parte es gracias a vosotros. Cesar Leal, Alejandro Martínez, Elena Rojo, Montse Lamoglia, Encarna Rodriguez, Carol Chabrera, Mònica Negredo y demás, gracias por compartir los inicios. Jose Maestre y Nacho del Moral por mentorizarme y sostenerme en el proceso de deconstruirme para construirme de nuevo. Aida Camps, Montse Soler por pensar siempre en mí. Carla Prudencio, por estar presente desde la distancia. A todas las colegas del GRISCA por compartir desafíos y experiencias. Y por último y no menos importante, Jose Quintilla, Esther Leon, Gemma Claret y Munt García, gracias por sumar en este precioso proyecto compartido llamado fellowship en simulación.

En el 2015 la pasión por la simulación me llevó a dejar la asistencia y dedicarme exclusivamente a la docencia. Y continué el camino como enfermera docente, en el Campus Docent Sant Joan de Déu. Gracias Lorena Molina y Gemma Robleda por confiar en mí desde que nos conocimos. Gracias a todos los compañeros del Campus por su apoyo, especialmente a Alicia por facilitarme algunos manuscritos, a David Lorenzo por compartirme su visión, a Aitor por las fotos, a Carme Rovira por revisarme el inglés y a Barbara Hurtado, Juan Roldan, Dolors Miguel, Adrià Almazor y Marta Frutos, por su amistad. A Jaime Carballedo, Isaac Molinero, Javi Mora, Carla Otero y Merce Torres por construir juntos el equipo de SAVI y compartir la pasión por la simulación.

En el momento que decides dedicarte a la docencia universitaria, va implícito dedicarse a hacer investigación. Gracias Marta Raurell por compartir conmigo todos tus conocimientos sobre recerca y implicarme en tus proyectos. Es un placer investigar a tu lado.

No quería dejar de dedicar unas líneas a los estudiantes de Enfermería, que cada día se entregan y se implican en su aprendizaje para ser mejores enfermeros. Gracias por llenar cada uno de los cuestionarios que os he facilitado. Sin vosotros, esta tesis no tendría sentido.

Por último, quería dar las gracias a las personas que forman parte del camino a nivel íntimo y personal.

A mi familia:

A mis padres, Ramon y Lourdes por dejarme ser quien soy y estar a mi lado de forma incondicional, apoyando mis decisiones e intensificando mis deseos. Us estimo! A mis suegros, Vicky y Grego por respetarme y envolverme en su familia. A mis cuñados Dani y Berta, por darme el amor de los hermanos que nunca he tenido. Y al pequeño Nil por ser mi primer y único sobrino.

A mis amigos de toda la vida, por compartir casas rurales, caminadas, conciertos, cenas y tiempo en familia. Laia, Hector y Jan, los tres meses de invierno en la “casetta de la neu” han sido un respiro que me ha ayudado a impulsar la fase final de la tesis. Gracias por vuestras conversaciones.

A las familias de Thau, por esos momentos de esquí, comida y juego que me han ayudado a disminuir el estrés en este tramo final.

Y con todo mi amor,

A ti, David, mi compañero de vida. Gracias por caminar a mi lado, siempre dispuesto a ayudarme, realzando mis virtudes y revistiendo mis defectos. T'estimo!

Y a Rita y a Teo por ser la luz que me ilumina cada día. El crecimiento personal más intenso me lo habéis regalado vosotros.

A todos y cada uno de vosotros, os doy las gracias por haber caminado a mi lado ayudándome a llegar hasta aquí.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Índice

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

RESUMEN.....	19
RESUM.....	27
SUMMARY.....	35
I. INTRODUCCIÓN	41
1.1. Evolución de los estudios de Grado en Enfermería.....	43
1.2. Modelos teóricos de aprendizaje que sustentan la simulación	44
1.3. La simulación clínica como metodología docente.....	46
1.4. Instrumentos de evaluación útiles en simulación	60
II. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	63
III. OBJETIVOS.....	67
General	69
Específicos	69
IV. ARTÍCULOS DERIVADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	71
4.1. Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Creighton Simulation Evaluation Instrument” (C-SEI)	73
4.2. Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Educational Practice Questionnaire” (EPQ)	83
4.3. Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale” (SCLS)	101
4.4. Cultural adaptation, translation and validation of the Spanish version Debriefing Experience Scale	119
V. DISCUSIÓN	143
VI. CONCLUSIONES	155
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	159
VIII. ANEXOS	171
Anexo 1: “Creighton Simulation Evaluation Instrument” en castellano	173
Anexo 2: “Educational Practice Questionnaire” en castellano	177
Anexo 3: “Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale” en castellano.....	181
Anexo 4: “Debriefing experience scale” en castellano.....	185

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Resumen

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Introducción

La simulación clínica es una nueva metodología docente que se introduce en la enseñanza del Grado en Enfermería, para dar respuesta a los cambios que ha experimentado la Universidad Española en las últimas décadas, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Esta metodología permite que el estudiante entrene y aprenda habilidades técnicas y/o habilidades no técnicas a través de un aprendizaje reflexivo que facilita el pensamiento crítico en un entorno seguro, sin riesgos para los pacientes ni para los participantes. Para obtener resultados óptimos de aprendizaje a través de la simulación asociados a las competencias que la enfermera debe dominar en su práctica clínica, la literatura establece que es necesario utilizar un idioma internacional común.

Existen en España múltiples instrumentos para evaluar las experiencias de las actividades de simulación. Sin embargo, una revisión de los instrumentos disponibles en la literatura afirma que, la mayoría de ellos no informan sobre su fiabilidad y validez y requieren pruebas psicométricas más precisas y avanzadas para alcanzar mayores estándares de calidad. Por tanto, es necesario disponer de rubricas validadas que permitan evaluar los efectos de las actividades basadas en simulación. Dado que la creación de un instrumento tiene un coste elevado y requiere de mucho tiempo, la adaptación a otro idioma de instrumentos ya existentes ofrece diversas ventajas. Por un lado, abarata el coste de la investigación, permitiendo conservar las características psicométricas del instrumento original y por otra parte permite poder comparar los resultados obtenidos, igual de válidos y fiables, con otros estudios nacionales e internacionales que hayan utilizado el mismo instrumento

Objetivos

El objetivo principal de la tesis fue traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de una batería de instrumentos útiles en simulación clínica. Concretamente se han analizado cuatro instrumentos: (1). El instrumento "*Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)*"; (2) el cuestionario "*Educational Practices Questionnaire (EPQ)*"; (3) La escala "*Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS)*" y (4) La escala "*Debriefing Experience Scale (DES)*".

Metodología

Para la traducción y validación de cada uno de los instrumentos se realizó un estudio independiente y se desarrolló cada uno de los estudios en dos fases: en la primera se realizó la adaptación del instrumento al castellano y en la segunda se analizaron las propiedades métricas del mismo.

La adaptación de cada uno de los instrumentos se realizó en varias etapas y de acuerdo con los criterios estandarizados. En la primera etapa dos traductores realizaron una traducción del inglés al español (t1 y t2). En la segunda etapa, se creó un comité de revisión formado por expertos en simulación, expertos en psicometría y enfermeras de práctica clínica avanzada, para medir la equivalencia semántica y unificar las dos traducciones (t1 y t2) del cuestionario y crear una primera versión (v1). En la tercera etapa, la versión v1 fue traducida del español al inglés por 2 traductores nativos al inglés (t4 y t5). Posteriormente, el comité de revisión, siguiendo el procedimiento anterior, creó una segunda versión (v2). Finalmente, en la cuarta etapa, el equipo de investigación revisó ambas versiones y la compararon con la versión original, para elaborar la versión definitiva (v3) del instrumento adaptado al castellano. Posteriormente, se administró cada uno de los instrumentos a los estudiantes de Grado en Enfermería incluidos en la muestra para analizar las propiedades psicométricas de la versión española de cada uno de los instrumentos.

Para el análisis de las propiedades métricas, se calculó el tamaño de la muestra en base a la consistencia interna y validez de constructo. Para estimar la consistencia interna se siguieron las recomendaciones de Streiner, Norman & Cairney (2015), que consideran que se deben incluir entre 5 y 20 individuos por cada ítem que configura el cuestionario. En todos los estudios la muestra estuvo configurada por estudiantes de Grado en Enfermería.

Se recogieron como variables todos los ítems relacionados con cada uno de los instrumentos. También se recogieron otras variables sociodemográficas como la edad, sexo, curso académico, nota media del expediente académico del último curso, turno de enseñanza, si trabajaban actualmente, si era en el ámbito sanitario, el tipo de contrato y el turno de trabajo.

Para el análisis estadístico de cada uno de los estudios, se analizó fundamentalmente la fiabilidad del cuestionario mediante el coeficiente alfa de Cronbach, y se consideraron como valores aceptables aquellos por encima de .70. Para analizar la validez de constructo se realizó o bien un análisis factorial confirmatorio (AFC), o bien un análisis factorial exploratorio (ACE) o ambos, según cada uno de los estudios. Todos los estudios fueron aprobados por el Comité de Ética e Investigación Clínica de la Fundación Research de Sant Joan de Déu CEIC PIC-42-19.

Resultados

En el primer estudio, que consistió en la traducción al castellano y validación del instrumento "*Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)*", las propiedades métricas se analizaron en una muestra de 249 estudiantes de Enfermería. La edad media de los estudiantes fue de 22,9 (DE 3,8) y el 87,1% eran mujeres. Aproximadamente la mitad de los estudiantes afirmaron que estaban trabajando en el momento del estudio (47,8%), de los cuales el 43,7% trabajaban en sanidad. Se obtuvo una consistencia interna de .839 para el total del instrumento y una concordancia interobservador de .936 para el total del instrumento y superior a .80 para la mayoría de los ítems. El análisis factorial exploratorio mostró una estructura de cuatro factores que explica el 49,5% de la varianza total.

Los resultados del segundo estudio, en el que se realizó la traducción al castellano y se validó el cuestionario "*Educational Practices Questionnaire (EPQ)*" se obtuvieron con una muestra de 626 estudiantes de Enfermería. La edad media fue de 22,9 (DE 5,1), el 83,4% eran mujeres. El 74,4% de los estudiantes declararon estar trabajando en ese momento. Las propiedades psicométricas se analizaron en términos de confiabilidad y validez de constructo mediante un análisis factorial confirmatorio y exploratorio. Tanto el exploratorio como los análisis factoriales confirmatorios mostraron que el modelo unidimensional es aceptable para ambas escalas (presencia e importancia). Los resultados mostraron que las puntuaciones de los participantes pueden calcularse e

interpretarse para el factor general y también para las cuatro subescalas. El alfa de Cronbach para el total del cuestionario (evaluar las percepciones de la presencia e importancia de las mejores prácticas educativas en simulación) fue de .894 y .915 respectivamente. El índice omega (ω) para el total del cuestionario fue .922 (presencia) y .945 (importancia).

En el tercer estudio, se adaptó al castellano y se validó la escala "*Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS)*" con una muestra de 489 estudiantes de Enfermería. La edad media fue de 23,2 (DE 5,1), siendo el 82,4% mujeres. El 60,5% de los estudiantes declararon estar trabajando en el momento de estudio y el 67,2% declaró tener experiencia laboral en el campo de la salud. El coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach fue de .885 para el total de la escala y se obtuvo un valor de .838 para la D1. Satisfacción con el aprendizaje actual y un valor de .812 para la dimensión D2. Autoconfianza en el aprendizaje. El análisis factorial exploratorio y confirmatorio mostraron que tanto el modelo unidimensional como el bidimensional eran aceptables, por tanto, significa que los investigadores pueden calcular la puntuación general de la escala usando las respuestas de todos los ítems y también la puntuación de las dos subescalas (satisfacción y autoconfianza) cuando necesiten una descripción más detallada de la respuesta de los participantes.

En el cuarto y último estudio, en el que se realizó la traducción al castellano y validación de la escala "*Debriefing Experience Scale (DES)*", participaron en el estudio un total de 290 estudiantes de Enfermería. La edad media fue de 22.9 (DE 5.4), siendo el 85.5% mujeres. La mitad de los estudiantes declaró encontrarse trabajando en el momento de estudio (50,3) y de estos el 41,8% tenía empleo fijo. El 37,6% de los estudiantes que trabajaban lo hacían en el ámbito sanitario. El alfa de Cronbach para el total del cuestionario (experiencia e importancia del debriefing) fue de .926 y de .933 respectivamente. Todos los valores obtenidos para cada dimensión oscilaron entre .725 y .890. Se realizó un análisis factorial confirmatorio mediante el método de máxima verosimilitud. La prueba de Chi cuadrado fue estadísticamente significativa, pero la relación de ajuste fue de 2,1 (experiencia) y 2,8 (importancia), por lo que sí está entre 2 y 6, el ajuste es razonablemente bueno. Asimismo, el resto de los índices analizados

presentaron la misma tendencia, por lo que se puede concluir que el modelo se ajusta correctamente.

Conclusiones

Esta investigación ha permitido traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de cuatro instrumentos útiles en simulación clínica.

Todos los instrumentos, son una herramienta útil, válida y fiable para evaluar diferentes fases de la simulación con estudiantes de Grado en Enfermería.

Resum

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Introducció

La simulació clínica és una nova metodologia docent que s'introdueix a l'ensenyament del Grau en Infermeria, per donar resposta als canvis que ha experimentat la Universitat Espanyola en les darreres dècades, en el marc de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES).

Aquesta metodologia permet que l'estudiant entreni i aprengui habilitats tècniques i/o habilitats no tècniques mitjançant un aprenentatge reflexiu que facilita el pensament crític en un entorn segur, sense riscos per als pacients ni per als participants. Per obtenir resultats òptims d'aprenentatge a través de la simulació associats a les competències que la infermera ha de dominar a la seva pràctica clínica, la literatura estableix que cal utilitzar un idioma internacional comú.

A Espanya hi ha múltiples instruments per avaluar les experiències de les activitats de simulació. No obstant això, una revisió dels instruments disponibles a la literatura afirma que la majoria d'ells no informen sobre la seva fiabilitat i validesa i requereixen proves psicomètriques més precises i avançades per assolir més estàndards de qualitat. Per tant, cal disposar de rúbriques validades que permetin avaluar els efectes de les activitats basades en simulació. Atès que la creació d'un instrument té un cost elevat i requereix molt de temps, l'adaptació a un altre idioma d'instruments ja existents ofereix diversos avantatges. D'una banda, abarateix el cost de la investigació, permetent conservar les característiques psicomètriques de l'instrument original i per altra banda permet poder comparar els resultats obtinguts, igual de vàlids i fiables, amb altres estudis nacionals i internacionals que hagin utilitzat el mateix instrument.

Objectius

L'objectiu principal de la tesi va ser traduir al castellà i analitzar la fiabilitat i la validesa d'una bateria d'instruments útils en simulació clínica. Concretament, s'han analitzat quatre instruments: (1). L'instrument Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI); (2) el qüestionari "Educational Practices Questionnaire (EPQ)"; (3) L'escala "Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS)" i (4) L'escala "Debriefing Experience Scale (DES)".

Metodologia

Per a la traducció i validació de cadascun dels instruments es va realitzar un estudi independent i es va desenvolupar cadascun dels estudis en dues fases: a la primera es va realitzar l'adaptació de l'instrument al castellà i a la segona se'n van analitzar les propietats mètriques.

L'adaptació de cadascun dels instruments es va fer en diverses etapes i d'acord amb els criteris estandarditzats. A la primera etapa dos traductors van realitzar una traducció de l'anglès a l'espanyol (t1 i t2). A la segona etapa, es va crear un comitè de revisió format per experts en simulació, experts en psicometria i infermeres de pràctica clínica avançada, per mesurar l'equivalència semàntica i unificar les dues traduccions (t1 i t2) del qüestionari i crear una primera versió (v1). A la tercera etapa, la versió v1 va ser traduïda de l'espanyol a l'anglès per 2 traductors nadius (t4 i t5). Posteriorment, el comitè de revisió, seguint el procediment anterior, va crear una segona versió (v2). Finalment, a la quarta etapa, l'equip de recerca va revisar les dues versions i la van comparar amb la versió original, per elaborar la versió definitiva (v3) de l'instrument adaptat al castellà. Posteriorment, es va administrar cadascun dels instruments als estudiants de Grau en Infermeria inclosos a la mostra per analitzar les propietats psicomètriques de la versió espanyola de cadascun dels instruments.

Per a l'anàlisi de les propietats mètriques, es va calcular la mida de la mostra sobre la base de la consistència interna i validesa de constructe. Per estimar la consistència interna es van seguir les recomanacions de Streiner, Norman & Cairney (2015), que consideren que cal incloure entre 5 i 20 individus per cada ítem que configura el qüestionari. A tots els estudis la mostra va estar configurada per estudiants de Grau en Infermeria.

Es van recollir com a variables tots els ítems relacionats amb cadascun dels instruments. També es van recollir altres variables sociodemogràfiques com l'edat, el sexe, el curs acadèmic, la nota mitjana de l'expedient acadèmic del darrer curs, el torn d'ensenyament, si treballaven actualment, si era en l'àmbit sanitari, el tipus de contracte i el torn de treball.

Per a l'anàlisi estadística de cadascun dels estudis, es va analitzar fonamentalment la fiabilitat del qüestionari mitjançant el coeficient alfa de Cronbach, i es van considerar com a valors acceptables aquells per sobre de .70. Per analitzar la validesa de constructe es va realitzar o bé una anàlisi factorial confirmatòria (AFC), o bé una anàlisi factorial exploratòria (ACE) o totes dues, segons cadascun dels estudis.

Tots els estudis van ser aprovats pel Comitè d'Ètica i Investigació Clínica de la Fundation Research de Sant Joan de Déu CEIC PIC-42-19.

Resultats

Al primer estudi, que va consistir en la traducció al castellà i validació de l'instrument Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI), les propietats mètriques es van analitzar en una mostra de 249 estudiants d'Infermeria. L'edat mitjana dels estudiants va ser de 22,9 (DE 3,8) i el 87,1% eren dones. Aproximadament la meitat dels estudiants van afirmar que estaven treballant en el moment de l'estudi (47,8%), dels quals el 43,7% treballaven en sanitat. S'obtingué una consistència interna de .839 per al total de l'instrument i una concordança interobservador de .936 per al total de l'instrument i superior a .80 per a la majoria dels ítems. L'anàlisi factorial exploratòria va mostrar una estructura de quatre factors que explica el 49,5% de la variància total.

Els resultats del segon estudi, en què es va fer la traducció al castellà i es va validar el qüestionari "Educational Practices Questionnaire (EPQ)" es van obtenir amb una mostra de 626 estudiants d'Infermeria. L'edat mitjana va ser de 22,9 (DE 5,1), el 83,4% eren dones. El 74,4% dels estudiants van declarar estar treballant en aquell moment. Les propietats psicomètriques es van analitzar en termes de confiança i validesa de constructe mitjançant una anàlisi factorial confirmatòria i exploratòria. Tant l'exploratòria com les anàlisis factorials confirmatòries van mostrar que el model unidimensional és acceptable per a les dues escales (presència i importància). Els resultats van mostrar que les puntuacions dels participants es poden calcular i interpretar per al factor general i també per a les quatre subescales. L'alfa de Cronbach per al total del qüestionari (avaluar les percepcions de la presència i la importància de

les millors pràctiques educatives en simulació) va ser de .894 i .915 respectivament. L'índex omega (ω) per al total del qüestionari va ser .922 (presència) i .945 (importància).

Al tercer estudi, es va adaptar al castellà i es va validar l'escala Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS) amb una mostra de 489 estudiants d'Infermeria. L'edat mitjana va ser de 23,2 (DE 5,1), i el 82,4% eren dones. El 60,5% dels estudiants van declarar estar treballant al moment d'estudi i el 67,2% va declarar tenir experiència laboral en el camp de la salut. El coeficient de consistència interna alfa de Cronbach va ser de .885 per al total de l'escala i es va obtenir un valor de .838 per a la D1. Satisfacció amb l'aprenentatge actual i un valor de .812 per a la dimensió D2. Autoconfiança en l'aprenentatge. L'anàlisi factorial exploratòria i confirmatòria van mostrar que tant el model unidimensional com el bidimensional eren acceptables, per tant, significa que els investigadors poden calcular la puntuació general de l'escala usant les respostes de tots els ítems i també la puntuació de les dues subescales (satisfacció i autoconfiança) quan necessitin una descripció més detallada de la resposta dels participants.

Al quart i darrer estudi, en què es va realitzar la traducció al castellà i validació de l'escala "Debriefing Experience Scale (DES)", van participar a l'estudi un total de 290 estudiants d'Infermeria. L'edat mitjana va ser de 22.9 (DE 5.4), i el 85.5% eren dones. La meitat dels estudiants declara trobar-se treballant en el moment d'estudi (50,3) i d'aquests el 41,8% tenia feina fixa. El 37,6% dels estudiants que treballaven ho feien a l'àmbit sanitari. L'alfa de Cronbach per al total del qüestionari (experiència i importància del debriefing) va ser de .926 i de .933 respectivament. Tots els valors obtinguts per a cada dimensió van oscil·lar entre .725 i .890. Es va realitzar una anàlisi factorial confirmatòria mitjançant el mètode de màxima versemblança. La prova de Chi quadrat va ser estadísticament significativa, però la relació d'ajust va ser de 2,1 (experiència) i 2,8 (importància), per la qual cosa sí que està entre 2 i 6, l'ajust és raonablement bo. Així mateix, la resta dels índexs analitzats van presentar la mateixa tendència, per la qual cosa es pot concloure que el model s'ajusta correctament.

Conclusions

Aquesta investigació ha permès traduir al castellà i analitzar la fiabilitat i la validesa de quatre instruments útils en simulació clínica.

Tots els instruments són una eina útil, vàlida i fiables per avaluar diferents fases de la simulació amb estudiants de Grau en Infermeria.

Summary

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Introduction

Clinical simulation is an experiential active methodology introduced in the teaching of the Nursing Degree, to respond to the changes that the Spanish University has experienced in recent decades, within the framework of the European Higher Education Area (EHEA).

This methodology allows student to train and learn technical skills and/or non-technical skills through reflective learning that facilitates critical thinking in a safe environment, without risks for patients or participants. To obtain optimal learning results through simulation associated with the competencies that nurses must master in their clinical practice, the literature establishes that it is necessary to use a common international language.

There are multiple instruments in Spain to evaluate the experiences that are obtained in the simulation activities. However, a review of instruments available in the literature states that most of them do not report on their reliability and validity and require more precise and advanced psychometric tests to achieve higher quality standards. Therefore, it is necessary to have validated rubrics that allow evaluating the effects of activities based on simulation. Since creating an instrument is expensive and time-consuming, porting existing instruments to another language offers several advantages. On one hand, it lowers the cost of the research, allowing the psychometric characteristics of the original instrument to be preserved and, on other hand, it allows the results obtained to be compared, just as valid and reliable, with other national and international studies that have used the same instrument.

Objectives

The main objective of the thesis is to translate into Spanish and analyze the reliability and validity of a battery of useful instruments in clinical simulation. Specifically, four instruments have been analyzed: (1). The instrument "Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)"; (2) the questionnaire "Educational Practices Questionnaire (EPQ)"; (3) The scale "Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS)" and (4) The scale "Debriefing Experience Scale (DES)".

Methodology

For the translation and validation of each of the instruments, an independent study was carried out and each of the studies was developed in two phases: in the first, the adaptation of the instrument to Spanish was carried out and in the second, its metric properties were been analyzed.

The adaptation of each of the instruments was carried out in several stages and according to standardized criteria. In the first stage, two translators performed a translation from English to Spanish (t1 and t2). In the second stage, a review committee made up of simulation experts, psychometric experts, and advanced clinical practice nurses was created to measure semantic equivalence and unify the two translations (t1 and t2) of the questionnaire and create a first Spanish version (v1). In the third stage, version v1 was translated from Spanish to English by 2 native English translators (t4 and t5). Subsequently, the revision committee, following the previous procedure, created a second version (v2). Finally, in the fourth stage, the research team reviewed both versions and compared them with the original version, to prepare the final version (v3) of the instrument adapted to Spanish. Subsequently, each of the instruments was administered to the Nursing Degree students included in the sample to analyze the psychometric properties of the Spanish version of each of the instruments.

For the analysis of the metric properties, the sample size was calculated based on internal consistency and construct validity. To estimate internal consistency, the recommendations of Streiner, Norman & Cairney (2015) were followed, which consider that between 5 and 20 individuals should be included for each item that makes up the questionnaire. In all the studies, the sample was made up of Nursing Degree students.

All items related to each of the instruments were collected as variables. Other sociodemographic variables were also collected, such as age, sex, the academic year, the average grade of the academic record of the last year, teaching shift, if they currently worked, if it was in the health field, and the type of contract, and the work shift.

For the statistical analysis of each of the studies, the reliability of the questionnaire was fundamentally analysed using Cronbach's alpha coefficient, and those above .70 were considered acceptable values. To analyse construct validity, either a confirmatory factor

analysis (CFA) or an exploratory factor analysis (ACE), or both were performed, depending on each of the studies.

All studies were approved by the Ethics and Clinical Research Committee of the Foundation Research de Sant Joan de Déu CEIC PIC-42-19.

Results

In the first study, which consisted of the translation into Spanish and validation of the "Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)", the metric properties were analysed in a sample of 249 nursing students. The mean age of the students was 22.9 (SD 3.8) and 87.1% were women. Approximately half of the students stated that they were working at the time of the study (47.8%), of which 43.7% worked in health. Internal consistency of .839 was obtained for the entire instrument and an interobserver agreement of .936 for the entire instrument and greater than .80 for most of the items. The exploratory factor analysis showed a structure of four factors that explains 49.5% of the total variance.

The results of the second study, in which the "Educational Practices Questionnaire (EPQ)" was translated into Spanish and validated, were obtained with a sample of 626 nursing students. The mean age was 22.9 (SD 5.1), 83.4% were women. 74.4% of the students declared that they were working at that time. Psychometric properties were analysed in terms of reliability and construct validity using confirmatory and exploratory factor analysis. Both the exploratory and the confirmatory factor analyses showed that the one-dimensional model is acceptable for both scales (presence and importance). The results showed that the participants' scores can be calculated and interpreted for the overall factor and for the four subscales. Cronbach's alpha for the entire questionnaire (assessing perceptions of the presence and importance of best educational practices in simulation) was .894 and .915, respectively. The omega index (ω) for the entire questionnaire was .922 (presence) and .945 (importance).

In the third study, the "Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS)" scale was adapted to Spanish and validated with a sample of 489 nursing students. The mean age was 23.2 (SD 5.1), with 82.4% being women. 60.5% of the

students stated that they were working at the time of study and 67.2% stated that they had work experience in the health field. Cronbach's alpha internal consistency coefficient was .885 for the entire scale and a value of .838 was obtained for D1. Satisfaction with current learning and a value of .812 for dimension D2. Self-confidence in learning. The exploratory and confirmatory factor analysis showed that both the one-dimensional and two-dimensional models were acceptable, therefore, it means that the researchers can calculate the overall score of the scale using the answers of all the items and also the score of the two subscales (satisfaction and self-confidence) when they need a more detailed description of the participants' response.

In the fourth and last study, in which the translation into Spanish and validation of the scale "Debriefing Experience Scale (DES)" was carried out, a total of 290 nursing students participated in the study. The mean age was 22.9 (SD 5.4), with 85.5% being women. Half of the students declared that they were working at the time of the study (50.3) and of these, 41.8% had a permanent job. 37.6% of the students who worked did so in the health field. Cronbach's alpha for the entire questionnaire (experience and importance of debriefing) was .926 and .933, respectively. All the values obtained for each dimension ranged between .725 and .890. A confirmatory factor analysis was performed using the maximum likelihood method. The Chi-square test was statistically significant, but the fit ratio was 2.1 (experience) and 2.8 (importance), so if it is between 2 and 6, the fit is reasonably good. Likewise, the rest of the analysed indices presented the same trend, so it can be concluded that the model fits correctly.

Conclusions

This research has made it possible to translate into Spanish and analyze the reliability and validity of four useful instruments in clinical simulation.

All the instruments are useful, valid, and reliable tools to evaluate different phases of the simulation with undergraduate nursing students.

I. Introducció

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

1.1. Evolución de los estudios de Grado en Enfermería

La Universidad Española en las dos últimas décadas ha experimentado importantes cambios durante el proceso de reforma de la educación superior, con el objetivo de poner en común los distintos sistemas educativos de los países de Europa, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En el año 2018, en la Declaración de Bolonia (European Commission/EACEA/Eurydice, 2018), instó a la creación de un EEES, que modificó la formación universitaria, adoptando una formación de grado y postgrado que permitió acceder a la formación de máster universitario y doctorado. Además, se instauró un sistema común de créditos ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) que establecía que cada crédito representaba 25-30h de trabajo total del estudiante. Esto supuso, entre otros cambios, la introducción de nuevas metodologías docentes cercanas a la realidad profesional, la reorganización de la educación en función del aprendizaje centrado en el estudiante con la finalidad de desarrollar competencias como resultado del aprendizaje en la formación universitaria y la utilización de modelos que evaluaran no solo conocimientos sino también destrezas, habilidades y actitudes (Reduca & Enfermería, 2010).

Todo esto conlleva una nueva perspectiva en los planes de estudio y en los sistemas de evaluación con la definición explícita de competencias transversales y específicas indispensables en la formación del graduado universitario (Estrada-Masllorens, Galimany-Masclans & Galimany Masclans, 2016). Siguiendo este contexto, la formación por competencias es fundamental en la enseñanza de los/las estudiantes de Grado en Enfermería, pero no es menos importante ofrecer las herramientas necesarias para la adquisición de estas (Juguera Rodríguez et al., 2014).

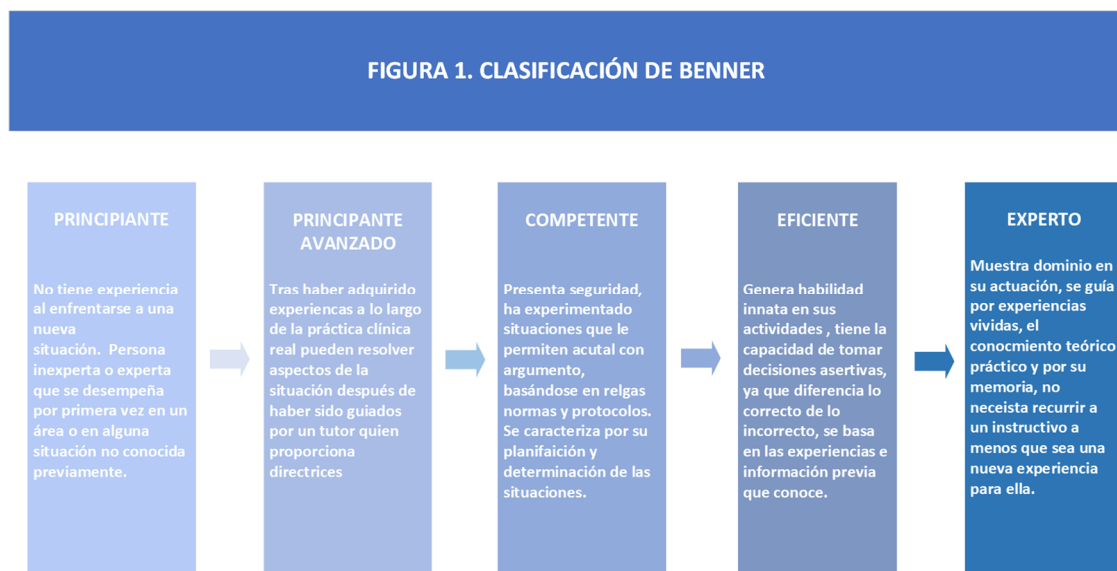
Entendiendo la necesidad de una educación basada en competencias, donde aparte de tener una definición teórica de las competencias para cada titulación es necesario evaluar las competencias adquiridas por los estudiantes, se introduce la simulación como una nueva metodología docente (Cant & Cooper, 2017).

De acuerdo con la definición proporcionada por el “*Center of Medical Simulation (CMS)*” (Cambridge, Massachussets), la simulación clínica “*es una situación o escenario creado para permitir que las personas experimenten la representación de un acontecimiento real, que puede ser cotidiano o por el contrario poco frecuente pero no por esto irreal, con la finalidad de practicar, aprender, evaluar y adquirir conocimientos de sistemas o actuaciones humanas*” (Del Moral et al., 2003).

Los orígenes teóricos de la simulación se basan en el aprendizaje basado en la experiencia (Cioffi, 2001), pero existen una variedad de teorías del aprendizaje que apoya el uso de la simulación en la formación de Enfermería (Parker & Myrick, 2009; Rothgeb, 2008).

1.2. Modelos teóricos de aprendizaje que sustentan la simulación

Patricia Benner, en el año 1984 crea un modelo educativo para ayudar a los estudiantes de Enfermería a trasladar el conocimiento de la clase teórica a la práctica clínica, distinguiendo cinco niveles de competencia (Benner, 1984) (Figura 1).

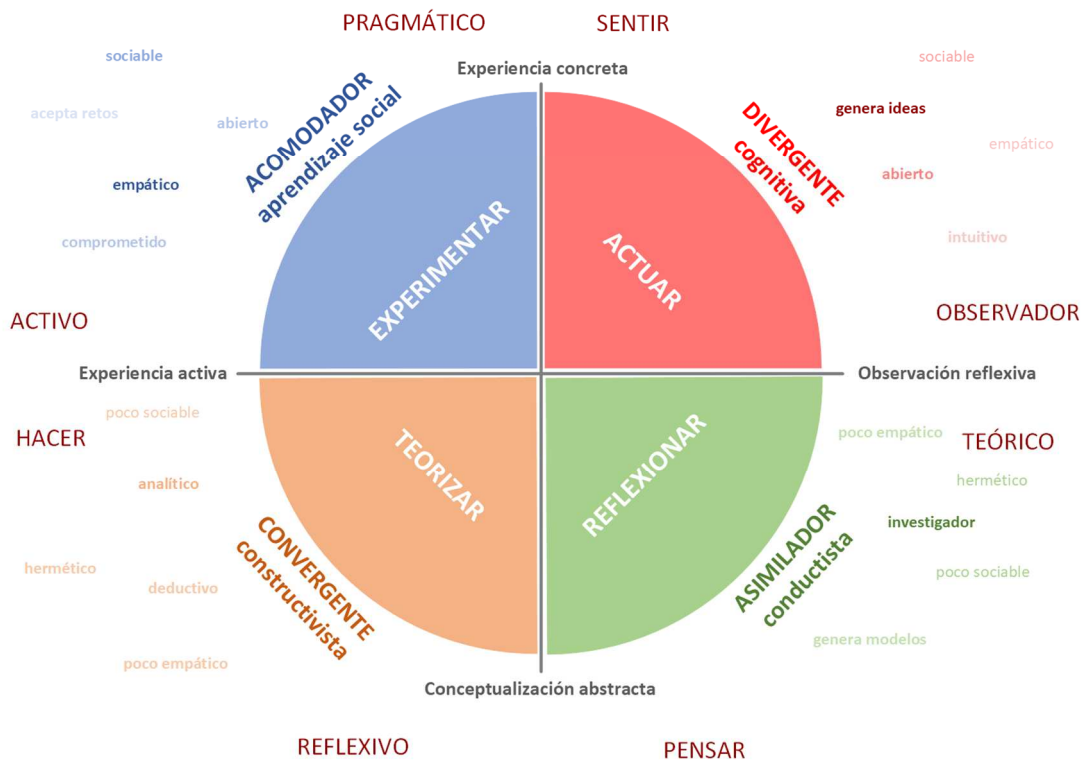


Fuente: Adaptado de Benner (1984)

El modelo de estilos de aprendizaje elaborado por Kolb (2009), se complementa con el proceso de aprendizaje experiencial y vivencial de Benner. Kolb parte de la premisa de que el aprendizaje es un proceso continuo, mediante el cual se crea el conocimiento a

través de la transformación de la experiencia. Para que sea un aprendizaje óptimo debe ser trabajado en un ciclo de 4 etapas (Figura 2), la experiencia concreta (realizar algo a partir de lo que el alumno sabe), la observación reflexiva (reflexiona sobre lo que ha hecho y valora los resultados obtenidos), la conceptualización abstracta (de la reflexión de la experiencia particular se obtienen conclusiones) y la experimentación activa (se prueba en la práctica las conclusiones anteriormente obtenidas, orientan la acción en situaciones futuras) (Kolb & Kolb, 2009; Russell-Bowie, 2013). Es necesario pasar por todas las etapas del ciclo para aprender eficazmente. No obstante, la mayoría de los estudiantes no utiliza todas las etapas por igual y se centran más en una que en otra. Los docentes deben adoptar una actitud y un enfoque que ayude en este proceso, en el que el estudiante se sorprenda por lo que sabe, identifique sus deficiencias y sea capaz de aplicar un pensamiento crítico. Para conseguirlo, el docente debe considerar nuevas estrategias de aprendizaje y evaluación que lo faciliten, como la Simulación Clínica (Lisko & O'Dell, 2010).

FIGURA 2. CICLO DE LA TEORIA EXPERIENCIAL DE KOLB



Fuente: Adaptado de Kolb & Kolb (2009)

1.3. La simulación clínica como metodología docente

La simulación clínica, permite que el estudiante entrene y aprenda habilidades técnicas y/o habilidades no técnicas (comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, consciencia situacional, toma de decisiones, manejo de recursos, práctica segura, minimización de eventos adversos y profesionalización) a través de un aprendizaje reflexivo que facilita el pensamiento crítico en un entorno seguro, sin riesgos para los pacientes ni para los participantes (Lioce et al., 2020).

Para obtener resultados óptimos de aprendizaje a través de la simulación asociados a las competencias que la enfermera debe dominar en su práctica clínica, la literatura establece que es necesario utilizar un idioma internacional común y estas actividades deben incorporarse a lo largo de todo el plan de estudios del Grado en Enfermería (Rizzolo, Kardong-Edgren, Oermann & Jeffries, 2015). Además, la *Internacional Nursing Association for Clinical Simulation and Learning* (INACLS), y otros estudios (Groom, Henderson & Sittner, 2013; Zhu & Wu, 2016) afirman que es necesario establecer mejores prácticas para que la metodología de simulación sea efectiva.

En el año 2005, Pamela Jeffries, desarrolló una guía sobre metodología de simulación para la educación en Enfermería a través de la Liga Nacional de Enfermería (NLN) en colaboración de *Laerdal Corporation* (centro pionero en simulación, tanto docente como de investigación) (Jeffries, 2005, 2008). Se definieron 5 componentes básicos para la realización de una sesión de simulación: prácticas educativas, el facilitador, participantes, características del diseño de la simulación y resultados esperados.

Estableció que las **prácticas educativas** deben regir la simulación mediante siete principios pedagógicos básicos (Chickering & Gamson, 1987):

1) Aprendizaje activo, a través de la simulación, los estudiantes aprenden activamente, ya que tienen la oportunidad de participar directamente en la actividad, tanto al realizar el escenario como en el *debriefing* posterior (Olaussen, Heggdal & Tvedt, 2020).

2) Retroalimentación (*feedback*), la simulación ofrece retroalimentación inmediata, del instructor y los compañeros de clase, así como del simulador del paciente humano (HPS), sobre los conocimientos, habilidades y decisiones tomadas (Jeffries, 2012).

3) Interacción profesor-estudiante. Fomentar un clima de confianza entre profesor y estudiante, facilita la discusión y reflexión sobre el proceso de aprendizaje, además de diseñar planes de acción individualizados de acuerdo con las necesidades de cada uno (Morrow, 2018).

4) Aprendizaje colaborativo, la simulación promueve un aprendizaje colaborativo, ya que proporciona un entorno similar a la realidad donde todos los participantes trabajan juntos por un mismo propósito y comparten el proceso de toma de decisiones (Reese, Jeffries & Engum, 2010). Esto permite a los participantes aprender de diferentes disciplinas y aprender sobre el trabajo en equipo y, si coexisten participantes con diferentes niveles en la misma actividad de simulación, puede dar la oportunidad a las enfermeras noveles de aprender de las expertas (Lubbers & Rossman, 2017).

5) Expectaciones elevadas, es importante que las expectativas antes de iniciar la actividad de simulación sean altas, de modo que tanto los estudiantes como los facilitadores se sientan capacitados para lograr un mayor aprendizaje en un entorno seguro (Rodriguez, Nelson, Gilmartin, Goldsamt & Richardson, 2017).

6) Diversidad de aprendizaje, las personas tienen diferentes necesidades de aprendizaje en función de sus características personales. Es necesario implementar diferentes metodologías docentes en los planes de estudio, incluida la simulación (Lori Lioce et al., 2015).

7) Planificación de las tareas (tiempo) a través de la simulación podemos dar formación en técnicas para reducir tiempos de aprendizaje en la práctica clínica real, fomentando la seguridad del paciente (Jeffries & Rizzolo, 2006b).

El **facilitador** debe hacer de puente para que el estudiante conecte teoría, simulación y práctica (Husebø, Friberg, Søreide & Rystedt, 2012). Según los estándares de la INACSL (Boese et al., 2013), el facilitador es clave para el aprendizaje de los participantes. Se requiere un facilitador competente para manejar la complejidad de todos los aspectos de la simulación, por tanto, debe tener formación específica en simulación. El facilitador guía y apoya a los participantes para que comprendan y alcancen los objetivos, les ayuda a explorar el caso y los procesos de pensamiento utilizados en la toma de decisiones. Además, involucra a los participantes en la búsqueda de soluciones prácticas, basadas en evidencia para fomentar el desarrollo de habilidades, el juicio clínico y el

razonamiento. También, ajusta la simulación para cumplir con los objetivos de aprendizaje en función de las acciones o la falta de acciones de los participantes, guiándolos a identificar las acciones positivas y las acciones que podrían haberse cambiado para promover un mejor resultado del paciente.

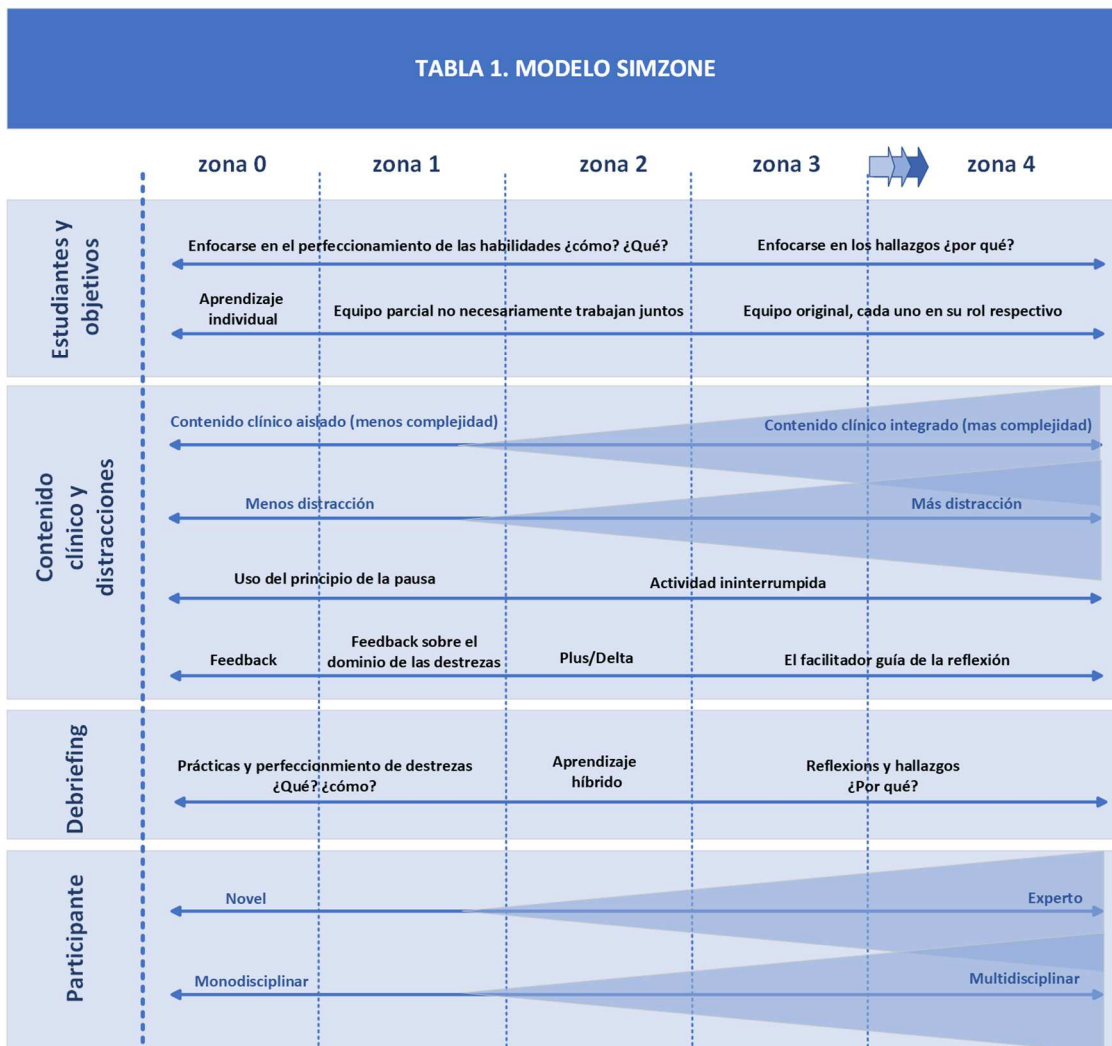
Aunque las experiencias de simulación difieren, generalmente se espera que los **participantes** sean responsables de su proceso de aprendizaje. Deben estar autodirigidos y motivados durante la simulación, lo que es más probable que suceda si conocen las reglas básicas de la actividad, que se presentan en la fase del *prebriefing*. La experiencia de simulación, aunque es una actividad habitualmente motivadora, puede perjudicar al aprendizaje porque puede aumentar la ansiedad y el estrés de los participantes, por tanto, es importante crear un entorno psicológicamente seguro antes de realizar el escenario de simulación (Jeffries, 2005).

El **diseño de la simulación** ha de ser adecuado al contenido del curso y debe estar en relación con los objetivos de aprendizaje que se quieren alcanzar.

Diseñar actividades adaptadas al perfil y a las necesidades de los participantes es un reto al que se enfrentan los instructores de simulación clínica. Utilizar la misma dinámica y estructura para todas las actividades que se llevan a cabo en un centro de simulación es común pero imprudente. Según las necesidades formativas, es necesario tomar decisiones específicas sobre algunos aspectos como la composición del grupo, el tipo de objetivos de aprendizaje, el balance señal/ruido del escenario, la dinámica de ejecución de la simulación, el papel del instructor/facilitador o el tipo de reflexión (*debriefing*) que se pretende provocar. Todos estos aspectos son relevantes y pueden influir en la experiencia y resultado de aprendizaje de los participantes (McBride et al., 2019).

Roussin y Weinstock (2017) crean SimZone como un sistema de organización para la metodología de simulación. Es un marco conceptual enfocado a la práctica que permite adaptar las simulaciones a las necesidades y perfil del participante.

Consta de cinco zonas diferentes (0, 1, 2, 3, 4), cada una de las zonas, difieren en los participantes, los objetivos de aprendizaje, la complejidad y fluidez de la acción y los enfoques durante el *debriefing* (Roussin & Weinstock, 2017) (Tabla 1).



Fuente: Adaptado de Roussin & Weinstock (2017)

En los estándares de buena práctica publicados por la INACSL (2016), se consideran necesarias las siguientes fases para el diseño de una actividad de simulación:

1. Necesidad de valoración y seguimiento.

Es muy tentador diseñar un curso de simulación a partir de una idea o de una propuesta, que puede proceder de la institución, de los responsables del curso o del centro de simulación, de la jefatura de estudios o de los propios alumnos, o también definir

directamente los objetivos de aprendizaje, sin embargo, el eje de cualquier actividad de simulación tiene que ser la detección de una necesidad formativa (Lori Lioce et al., 2015).

La evaluación de necesidades formativas proporciona la evidencia fundamental para llevar a cabo una simulación bien diseñada. Para ello, a partir de las necesidades detectadas, se podrá conocer en qué zona docente, según el Modelo Simzone (Roussin & Weinstock, 2017) se debe planificar el curso y también describir el objetivo general y específico de la actividad de simulación. Los resultados de la evaluación de necesidades guían al diseñador del curso en el desarrollo de los objetivos específicos de aprendizaje. El análisis de las necesidades puede provenir de diferentes fuentes de información: (“Standards of Best Practice: Simulation,” 2013):

- De las organizaciones (agencias reguladoras, políticas sanitarias, registros de errores, estándares de calidad) como, por ejemplo, respuestas a necesidades estratégicas, relación con un evento adverso y/o cambios en los procesos.
- De las personas (alumnos, expertos, instructores) como, por ejemplo, déficits de conocimiento, déficits de habilidades, déficits de actitudes, déficits organizativos.
- De documentos (estándares, protocolos, literatura) como, por ejemplo, definición de competencias, análisis de tareas, nuevas referencias y/o regulaciones.

Hay múltiples métodos para obtener la información y la mayoría de las veces es necesario combinarlos para poder obtener un buen análisis, a través de cuestionarios, entrevistas, grupos de discusión, observación directa y/o comparando el análisis real y el esperado. Es importante recoger información de los estudiantes, ya que según la teoría del aprendizaje del adulto de Knowles (1973), los adultos valoran el aprendizaje que se integra en sus necesidades y están más interesados en estrategias centradas en los problemas que en la propia materia (Anderson, Aylor & Leonard, 2008; Tiedeman & Knowles, 1979).

2. Objetivos medibles

Tal y como se ha comentado anteriormente, los objetivos se determinan a partir de la evaluación de necesidades.

Según el estándar III de las INACSL publicado en 2013, los objetivos generales reflejan el propósito de la actividad de simulación y están relacionados con las metas que se plantea la organización, mientras que los objetivos específicos de aprendizaje están relacionados con las habilidades que deben ser capaces de conseguir los estudiantes al final de su experiencia de simulación. Los objetivos específicos pueden ser sobre habilidades técnicas o no técnicas y deben ser adecuados a la finalidad de la simulación y al nivel de los participantes, coherentes con su currículum (Brewer, 2011). Además, los estándares (Franklin et al., 2013) recomiendan que, aparte de los objetivos de aprendizaje, se debe informar al estudiante del tiempo previsto para realizar la actividad y enseñarle el entorno de aprendizaje (maniquí, monitores, material de laboratorio) así como los roles a interpretar.

3. Escenario

El escenario o caso clínico, proporciona el contexto para poder llevar a cabo la experiencia en simulación. El docente que diseñe el caso debe asegurar la calidad y validez de contenido, manteniendo la estandarización de los objetivos (Lori Lioce et al., 2015). Es importante que el escenario esté bien detallado y requiere de una planificación cuidadosa manteniendo la coherencia con el proceso de aprendizaje del que forma parte (necesidades, objetivos, escenario y *debriefing*) (Jeffries, 2005).

El diseño del escenario consta de 5 etapas:

a. Identificación de los objetivos

Los objetivos deben ser coherentes con el nivel y el currículum de los participantes y adecuados a la finalidad de la simulación. Pueden estar dirigidos a entrenar habilidades técnicas y/o no técnicas.

b. Identificación de posibles incidentes

Los incidentes deben ser pertinentes para provocar eventos que aclaren los objetivos de aprendizaje definidos. Según los objetivos se pueden utilizar varias

estrategias como, por ejemplo, en el caso que en el objetivo este implícito trabajar la comunicación, introducir nuevos participantes, dar información relevante exclusivamente a un miembro del equipo, utilizar llamadas telefónicas, etc.

c. Especificación y desarrollo de los eventos del escenario

El escenario debe reflejar el estado inicial del paciente, los eventos y *triggers* previstos que van a transitar durante el tiempo que dure y la evolución del paciente. Según la INACSL (2016), para diseñar el escenario se deben utilizar parrillas estandarizadas que ayuden a los docentes a tener en cuenta el desarrollo completo del escenario donde consten datos demográficos del paciente, una lista de control técnica para la organización que comprenda parámetros de los monitores, equipo respiratorio, acceso al paciente, medicación, material específico, equipos necesarios y un *checklist* como método de comprobación (International Nursing Association for Clinical Simulation, 2016).

En esta etapa corresponde valorar si es necesario material complementario (radiografías, analíticas, etc.), documentación o programar el *software* con las tendencias y sucesos que transcurrirán durante el caso.

d. Evaluación del escenario y modificación

Cada escenario desarrollado en una actividad de simulación debe ser testado antes de ser utilizado con los estudiantes, por dos grupos diferentes e independientes al equipo docente que lo ha creado. Posteriormente, deben realizarse los cambios que sean oportunos para mejorar el escenario final que es el que se llevará a cabo con los estudiantes.

e. Formación de los instructores, implementación y modificaciones

En esta etapa se debe disponer de toda la información documentada y preparada para implementar el escenario con los estudiantes. Posteriormente, se realiza la formación y/u organización de los instructores que lo van a llevar a cabo. Es recomendable que en toda actividad de simulación haya docentes facilitadores

expertos en simulación y docentes expertos en la materia. Finalmente, es necesario evaluar el escenario y realizar las modificaciones pertinentes.

4. Fidelidad

Para crear la percepción requerida de realismo que permite a los participantes tener una experiencia inmersiva e involucrarse en la simulación, es necesario hablar de diferentes tipos de fidelidad. Para ello hay que considerar que los seres humanos perciben la realidad de tres maneras diferentes: De manera física (*moulage*, entorno, simulador, *task trainer*), conceptual (escenario) y emocional (interacciones) (Rudolph, Simon & Raemer, 2007). El modo físico se refiere a fenómenos bien descritos por las disciplinas de la física, la química, la anatomía y la biología. Peso, viscosidad, color, precisión anatómica, conductividad, gravedad y similares son propiedades físicas de los maniqués de simulación.

El modo conceptual, que hace referencia a la teoría, el significado, los conceptos y las relaciones. Tiene un nexo directo con el diseño del caso de simulación, ya que implica relacionar conceptos tipo: “Si hay una hemorragia sustancial, entonces la presión arterial disminuirá”.

El tercer modo de involucrarse con la realidad es el emocional y se relaciona con la experiencia holística de la situación, y con acciones y relaciones de tipo emocional. El aspecto emocional y experiencial de la simulación puede relacionarse con los sentimientos agradables o desagradables.

Entender la fidelidad desde tres prismas, proporciona un mapa preliminar de cómo los tres modos de pensar sobre el realismo pueden mejorar o inhibir el compromiso de los participantes. Existen varios estudios que observan que, si la simulación "funciona", los participantes viven la simulación de una manera experiencial y emocionalmente relevante y son capaces de dar sentido conceptual al escenario a pesar de sus diferencias físicas con la situación clínica real (Dieckmann, Gaba & Rall, 2007).

5. Habilidades del facilitador

El facilitador es uno de los elementos estructurales clave para el aprendizaje de los estudiantes. Es la persona responsable de guiar y acompañar a los participantes durante el análisis y exploración de las acciones y de los modelos mentales utilizados en la toma de decisiones durante la simulación (Decker et al., 2013).

Aprender sin la correcta orientación puede llevar al estudiante a transferir a la práctica un error sin ser consciente de ello, y repetirlo, centrarse sólo en lo negativo o desarrollar fijaciones.

Los facilitadores, también llamados *debriefers*, deben ser personas competentes en la conducción de *debriefing*, disponer de habilidades para diagnosticar las necesidades de aprendizaje, gestionar procesos grupales y estructurar la sesión de *debriefing* de acuerdo con lo acontecido durante el escenario facilitando la discusión reflexiva (Decker et al., 2013).

El facilitador debe posicionarse como un miembro más del grupo, no tiene por objetivo impartir una clase, ni una conferencia, sino ayudar a los participantes a analizar, sintetizar y evaluar problemas, para poder aplicar lo aprendido a situaciones futuras. Esto debe llevarlo a cabo a través de preguntas abiertas, refuerzos positivos, ayudas cognitivas y capacidades audiovisuales. Este posicionamiento del facilitador ayuda a que los participantes contribuyan activamente en su proceso de aprendizaje (Fanning & Gaba, 2007).

6. Prebriefing

El *prebriefing* es la información y orientación previas al inicio de la actividad de simulación, con el propósito de facilitar que los estudiantes alcancen los objetivos propuestos (Page-Cuttrara & Turk, 2017).

La evidencia científica muestra que la realización del *prebriefing* aumenta los resultados de aprendizaje en los alumnos (Page-Cuttrara, 2015) y debe ser incluido como una fase imprescindible en el diseño de una simulación (León-Castelao & Maestre, 2019).

Constituye la primera fase de una experiencia basada en simulación (*prebriefing* – escenario – *debriefing*) y tal y como se define en la literatura consta de diferentes etapas (Page-Cuttrara & Turk, 2017):

a. Planificación

Es necesario planificar el *prebriefing* para que se mantenga una estructura organizada y coherente. Su extensión varía en función de la actividad de simulación que se pretende desarrollar.

b. Ejecución

- Dar la bienvenida al curso

Es necesario dar la bienvenida al curso y aprovechar ese momento para realizar una actividad de distensión, llamada “actividad rompehielos” y así reducir el posible componente de ansiedad, presente en los participantes.

- Pactar unas normas de convivencia durante la sesión.
- Presentar la agenda del curso
- Crear un entorno psicológicamente seguro.

Establecer un entorno psicológicamente seguro permite a los estudiantes participar activamente en la simulación y en los *debriefings*. Esta práctica incluye aclarar las expectativas y los roles con la intención de mantener una fidelidad sociológica y que todos los participantes ocupen la función que les corresponde en relación con su práctica clínica habitual (International Nursing Association for Clinical Simulation, 2016). Establecer un contrato de ficción con los participantes, prestar atención a los detalles logísticos, declarar y promulgar un compromiso de respetar a los estudiantes y preocuparse por los demás también es un aspecto a tener en cuenta en la creación de un entorno seguro. Debe existir una coherencia entre las indicaciones de los facilitadores y sus actos, relación que impacta de forma positiva en la participación de los estudiantes (Rudolph, Raemer & Simon, 2014).

- Ofrecer teoría, si es necesario

Los participantes necesitan haber adquirido previamente conocimientos teóricos relacionados con el caso o casos de simulación que se van a llevar a cabo. En este punto, se puede ofrecer teoría previamente a la sesión de simulación, ya que existe evidencia, que se benefician más aquellos estudiantes con un alto nivel de conocimientos adquiridos previamente.

(Chernikova et al., 2020). Hay que asegurarse que el conocimiento sea óptimo y homogéneo entre el grupo de estudiantes.

c. Evaluación del *prebriefing*

Para consolidar que se están realizando prácticas educativas de calidad, es necesario realizar evaluaciones de cada una de las fases de la simulación. El Centro de Simulación Médica (CMS) de la Universidad de Harvard utiliza la herramienta *Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH)*® para evaluar el *debriefing* a través de la observación de comportamientos concretos. Entendiendo que el *prebriefing* forma parte de la facilitación y a pesar de que se sitúe en un tiempo distinto que el *debriefing*, dentro de la secuencia de la actividad de simulación, en la herramienta DASH®, hay ítems dirigidos a evaluar el *prebriefing* (Simon, Raemer, & Rudolph, 2018).

7. *Debriefing*

Uno de los elementos clave de esta metodología docente es el *debriefing*. Las investigaciones existentes (Decker et al., 2013; Fanning & Gaba, 2007) proporcionan evidencias de que el *debriefing* es el componente más importante en el proceso de aprendizaje de cualquier experiencia basada en simulación (Levett-Jones & Lapkin, 2014). Éste ha de ser planificado y dirigido por un facilitador o *debriefeer* que, tal y como se ha mencionado anteriormente, orientará la discusión des de la reflexión, centrándose en los objetivos de aprendizaje y en la aplicación de conocimientos. Maestre y Rudolph (2015) lo definen como una conversación entre varias personas para revisar un evento real o simulado, en la que los participantes analizan sus acciones y reflexionan sobre el papel de los procesos de pensamiento, las habilidades psicomotrices y los estados emocionales para mejorar o mantener su rendimiento en el futuro. Así mismo, son muchas las definiciones que existen de *debriefing* y todas coinciden en que es la suma de *feedback* más reflexión sobre una experiencia (Waznonis, 2014), mediante el análisis en el proceso de pensamiento guiado por la acción y la toma de decisiones durante la simulación (qué se ha hecho, porqué se ha hecho, que se podría haber hecho de otra manera), para poder aplicar los resultados obtenidos en situaciones futuras (Dreifuerst, 2015; Fanning & Gaba, 2007; Lusk & Fater, 2013; Maestre & Rudolph, 2015; Morse, 2012; O'Donnell et al., 2009). Cuando los facilitadores promueven una alta implicación

de los participantes se logra una mejor retención y un aprendizaje más profundo, y aumenta las probabilidades de transferencia de conocimientos nuevos o reforzados, habilidades y actitudes hacia la práctica clínica (Simon et al., 2018).

A pesar de que hay diferentes estilos de *debriefing*, todos comparten elementos característicos definitorios y una estructura dividida generalmente en tres fases:

1) 1a. Emociones y reacciones. 1b. descripción y resumen, 2) Análisis y 3) Cierre y conclusiones (Sawyer, Eppich, Brett-Fleegler, Grant & Cheng, 2016). La primera fase de reacciones tiene lugar inmediatamente después de finalizar la experiencia de simulación, cuando los participantes se reúnen con el facilitador. Es una fase de descarga emocional que permite la transición para poder realizar el proceso reflexivo. La fase 1b, consiste en construir conjuntamente la realidad vivida y compartida ya que puede discernir para cada uno de los participantes, según las percepciones individuales. La segunda fase, es la fase de análisis, donde se producen los procesos cognitivos y de aprendizaje por parte del participante. La finalidad es discutir los objetivos de aprendizaje preestablecidos y emergentes, indagar sobre los procesos de pensamiento de los participantes, diagnosticar la posición de los participantes respecto el objetivo que se pretende alcanzar y reflexionar sobre cómo mejorar la práctica en futuras ocasiones y distintos contextos. Por último, en la tercera fase, se produce el cierre y conclusiones con el objetivo de exponer los resultados de aprendizaje tras el proceso de la reflexión y verbalizar lo aprendido para una posibilidad de mayor integración.

El uso de un *debriefing* o *feedback* planificado ordenado y estructurado, enriquece el aprendizaje y contribuye a la consistencia de la experiencia de simulación tanto para los participantes como para los mismos facilitadores.

8. Evaluación

En la fase de diseño, se deben determinar los procesos de evaluación para garantizar la calidad y la eficacia de la simulación. A continuación, al hablar de los resultados esperados, se detalla con más profundidad este punto.

9. Preparación

En la fase de diseño, hay que tener en cuenta la preparación que necesitan los participantes para abordar con éxito los objetivos de aprendizaje planteados.

El diseñador del curso y el facilitador que lleve a cabo la sesión son los responsables de garantizar que las actividades preparatorias aborden los conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos que serán necesarios para desarrollar durante la simulación. Estas actividades pueden ir relacionadas con el contenido a través de lecturas y/o análisis de artículos, cursos, sesiones didácticas, cuestionarios, casos gamificados, visualización de vídeos, etc. En este sentido la aplicación de la realidad virtual está cobrando cada vez más un mayor protagonismo a la hora de preparar a los estudiantes de Enfermería para las actividades de simulación (Bryant, Aebersold, Jeffries & Kardong-Edgren, 2020).

Los **resultados esperados** del curso, las actividades relacionadas con los conocimientos de Enfermería de pregrado y posgrado, el desempeño de habilidades, la satisfacción del estudiante, el pensamiento crítico y la confianza en sí mismo constituyen el componente final del modelo de simulación.

Como evaluar las actividades de simulación

Según los niveles de evaluación de aprendizaje de la Jerarquía de Kirkpatrick (1996), para evaluar un aprendizaje, como podría ser una actividad de simulación, es necesario evaluar 4 niveles (Kirkpatrick, 1996) (Tabla 2).

Tabla 2. Jerarquía de Kirkpatrick	
Nivel de evaluación	Definición
Nivel 1. Reacción	A los estudiantes les gusta la simulación o la encuentran útil
Nivel 2. Aprendizaje	Los estudiantes desarrollan actitudes, conocimientos o habilidades
Nivel 3. Comportamiento	Se transfiere lo aprendido a la práctica clínica
Nivel 4. Resultados	Se produce un beneficio en la atención al paciente

Fuente: Adaptado de kirkpatrick (1996)

Nivel 1. Evaluación de la reacción. El primer nivel consiste en evaluar la satisfacción de la actividad por parte de los participantes, normalmente a través de cuestionarios de satisfacción al terminar la actividad.

Nivel 2. Evaluación del aprendizaje. Evalúa el conocimiento adquirido por los participantes a través de la medición de las habilidades y conocimientos. Para llevar a cabo este análisis se suelen utilizar exámenes o sistemas similares de evaluación.

Nivel 3. Evaluación del comportamiento. Busca la evaluación del cambio en el comportamiento del participante en su trabajo y la aplicación de los conocimientos adquiridos en la práctica clínica.

Nivel 4. Evaluación de resultados. Busca la medición del impacto de la formación en los resultados, en nuestro caso, si se produce un cambio o no en la atención al paciente.

En consonancia con los niveles de evaluación del aprendizaje de Kirkpatrick, el proceso de evaluación debe incluir una evaluación de los participantes, de los facilitadores, de la experiencia de simulación, de las instalaciones e incluso del equipo de soporte, para

tener datos que ayuden a evaluar el programa de simulación y mejorarlo en futuras ediciones.

Una de las prioridades de investigación de la INACSL es investigar y desarrollar instrumentos de evaluación que nos ayuden a valorar el aprendizaje en simulación (A. Franklin & Luctkar-Flude, 2020). La guía clínica sobre cómo evaluar mediante simulación de la *National League for Nursing (NLN)* (Oermann & Gaberson, 2019) pone de manifiesto que la facultad tiene la obligación ética de asegurar que los cuestionarios utilizados son válidos y fiables, respaldados a través de una evidencia científica sólida y coherentes con los programas que se imparten.

1.4. Instrumentos de evaluación útiles en simulación

Existen múltiples instrumentos de evaluación útiles en simulación. En el presente estudio, se han seleccionado 4 instrumentos con buenas propiedades psicométricas en otros contextos socioculturales, que pertenecen a diferentes fases de la simulación y corresponde a diferentes categorías, según el modelo de la Jerarquía de Kirkpatrick (tabla 2).

El *Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)*, fue desarrollado por Martha Tood (2008) a partir de las Competencias básicas de la Asociación Estadounidense de Facultades de Enfermería (AACN). Estas competencias básicas son muy similares a las descritas por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación de España en el Libro Blanco (ANECA, 2005) elaborado por las universidades españolas con el fin de describir las habilidades generales y específicas de los estudiantes de pregrado. El C-SEI evalúa cuantitativamente el desempeño de los participantes durante un escenario simulado, dando respuesta al Nivel 2. Aprendizaje, del Modelo de Kirkpatrick. Consta de 22 ítems agrupados en cuatro dimensiones (valoración, comunicación, pensamiento crítico y habilidades técnicas), y cada ítem se valora de manera dicotómica (si/no). También ofrece la posibilidad de señalar (NA), en caso de no valorable. La suma de las puntuaciones de todos los ítems proporciona una estimación del nivel de competencia del estudiante en un escenario de simulación (Todd, Manz, Hawkins, Parsons, & Hercinger, 2008).

Con el propósito de comprender como son percibidos por los participantes, las prácticas educativas sobre simulación y el grado de satisfacción y autoconfianza que genera la simulación clínica, la NLN junto con Laerdal elaboró el “*Educational Practices Questionnaire*” (EPQ) y el *Nursing Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale* (SCLS).

El primero, es un cuestionario de 16 ítems agrupados en cuatro dimensiones (aprendizaje activo, colaboración, diferentes formas de aprender y expectativas). Para cada ítem, el mismo cuestionario permite evaluar tanto la presencia de buenas prácticas educativas como la importancia de las mejores prácticas integradas en la simulación clínica (Jeffries & Rizzolo, 2006a). Cada ítem se evalúa mediante una escala de respuestas tipo Likert, donde 1) está totalmente en desacuerdo, 2) en desacuerdo, 3) indeciso, 4) de acuerdo y 5) muy de acuerdo. La suma de las puntuaciones de todos los ítems representa un mayor reconocimiento a las mejores prácticas educativas en simulación.

El segundo, es un cuestionario que consta de 13 ítems (Jeffries & Rizzolo, 2006a), agrupados en 2 dimensiones: la Satisfacción con el Aprendizaje Actual y la confianza en uno mismo con el aprendizaje durante la simulación. Igual que el EPQ, cada ítem se evalúa mediante de respuestas tipo Likert, donde 1) está totalmente en desacuerdo, 2) en desacuerdo, 3) indeciso, 4) de acuerdo y 5) muy de acuerdo. La suma de la primera dimensión indica el grado de satisfacción de la actividad de simulación y de la segunda dimensión el grado de confianza en uno mismo en el aprendizaje que ha generado la misma actividad.

Como se puede observar en la tabla 2, ambos dan respuesta al nivel I, según el Modelo de Kirkpatrick.

Por último, a raíz de la necesidad de conocer como los participantes experimentan una sesión de *debriefing* para proporcionar una comprensión del proceso de aprendizaje previsto en el mismo (Neill & Wotton, 2011; Reed, 2012), Shelly J. Reed en 2012, desarrolla un cuestionario para conocer cómo los estudiantes experimentan el

debriefing, la *Debriefing Experience Scale (DES)*. Este cuestionario está configurado por 20 ítems agrupados en 4 dimensiones: D1. Aprender y hacer conexiones; D2: Analizar ideas y sentimientos; D3. La habilidad del facilitador dirigiendo el *debriefing* y D4. La guía apropiada del facilitador. La misma escala permite para cada ítem valorar la opinión de los estudiantes sobre la experiencia en el *debriefing* y por otro lado la experiencia basándose en la importancia que tiene para él. Cada ítem se evalúa mediante una escala Likert con cinco posibles respuestas, donde 1) totalmente en desacuerdo, 2) en desacuerdo, 3) indecisos, 4) de acuerdo y 5) totalmente de acuerdo. La suma de las puntuaciones de todos los ítems de cada dimensión nos da la estimación de la experiencia del estudiante sobre el *debriefing* y de la importancia que tiene esta experiencia para él.

II. Justificación del estudio

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Los planes de estudio de Enfermería, como consecuencia de la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), han sufrido en estas últimas décadas diversas transformaciones. La integración al EEES requiere centrar el proceso de aprendizaje en el propio estudiante, utilizando métodos de aprendizaje activos que permitan alcanzar los objetivos formativos y las competencias de forma más eficaz y duradera (Ros, 2013).

Para poder integrar estas competencias, se introduce, entre otras, la simulación como una nueva metodología docente (Astudillo Araya et al., 2017).

Las ventajas de utilizar la simulación para la formación práctica de Enfermería son múltiples (Yuan, Williams, Fang & Ye, 2012). El uso de la simulación clínica ofrece la posibilidad de formar a los estudiantes exponiéndolos a una situación clínica que reproduce la realidad, con una retroalimentación participativa e inmediata entre profesores y estudiantes, implicando que las habilidades aprendidas sean transferibles a la práctica clínica durante los estudios de grado (Raurell-Torredà et al., 2015). Además, acelera el proceso de aprendizaje del estudiante y contribuye a elevar su calidad gracias a que se puede repetir un escenario tantas veces como necesite el participante (Stayt, 2012). Asimismo, permite adaptar la velocidad de aprendizaje a las necesidades del alumno, proporciona un medio de entrenamiento de habilidades técnicas y/o no técnicas (comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, consciencia situacional, toma de decisiones, manejo de recursos, práctica segura, minimización de eventos adversos y profesionalismo) (Lioce et al., 2020) a través de un aprendizaje reflexivo que facilita el pensamiento crítico en un entorno seguro, sin riesgos para los pacientes ni para los estudiantes.

Por las razones apuntadas anteriormente, en España se ha generalizado el uso de la simulación clínica como metodología docente, lo que ha conllevado el desarrollo de múltiples instrumentos para evaluar las experiencias de estas actividades. No obstante, una revisión de los instrumentos disponibles en la literatura afirma que, la mayoría de ellos no informan sobre su fiabilidad y validez (Kardong-Edgren, Adamson & Fitzgerald, 2010; Román-Cereto et al., 2018) y requieren pruebas psicométricas más precisas y avanzadas para alcanzar mayores estándares de calidad.

Es necesario disponer de rubricas validadas en España que permitan evaluar los efectos de las actividades basadas en simulación (Unver et al., 2017). Dado que la creación de un instrumento tiene un coste elevado y requiere de mucho tiempo, la adaptación a otro idioma de instrumentos ya existentes ofrece diversas ventajas. Por un lado, abarata el coste de la investigación, permitiendo conservar las características del instrumento original y por otra parte permite poder comparar los resultados obtenidos, igual de válidos y fiables, con otros estudios nacionales e internacionales que hayan utilizado el mismo instrumento (Escobar Bravo, 2004).

Por este motivo, el propósito de esta tesis ha sido adaptar y validar al castellano una batería de instrumentos útiles en simulación clínica.

III. Objetivos

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

General

Traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de una batería de instrumentos útiles en simulación clínica.

Específicos

Para dar respuesta al objetivo general se plantearon cuatro estudios independientes que se muestran a continuación.

1. Traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de la versión española del instrumento *“Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)”* en estudiantes de Grado en Enfermería.
2. Traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de la versión española del cuestionario *“Educational Practices Questionnaire (EPQ)”* en estudiantes de Grado en Enfermería.
3. Traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de la versión española de la escala *“Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS)”* y conocer el nivel de satisfacción y autoconfianza de los estudiantes de Grado en Enfermería con respecto al aprendizaje en la simulación clínica.
4. Traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de la escala *“Debriefing Experience Scale (DES)”* en estudiantes de Grado en Enfermería.

IV. Artículos derivados de la investigación

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

1.1. Artículo 1. Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)”

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

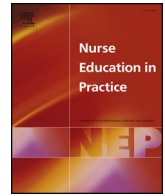


ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Nurse Education in Practice

journal homepage: www.elsevier.com/locate/nepr



Original research

Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)”



Juan Roldán-Merino^a, Mariona Farrés-Tarafa^{b,*}, Joan Maria Estrada-Masllorens^c,
Barbara Hurtado-Pardos^b, Dolors Miguel-Ruiz^d, Carlos Nebot-Bergua^b, Esther Insa-Calderon^e,
Núria Grané-Mascarell^f, David Bande-Julian^g, Anna Marta Falcó-Pergueroles^c,
Maria-Teresa Lluch-Canut^h, Irma Casasⁱ

^a Department of Mental Health Nursing, Campus Docent Sant Joan de Déu, School of Nursing, University of Barcelona, Carrer Miret i Sans 10-16, 08034, Barcelona, Spain

^b Campus Docent Sant Joan de Déu, School of Nursing, University of Barcelona, Carrer Miret i Sans 10-16, 08034, Barcelona, Spain

^c Department of Fundamental Care and Medical-Surgical Nursing, School of Nursing, Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Barcelona, Carrer de la Feixa Llarga, s/n, 08907, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Spain

^d Department of Public Health and Community Nursing, Campus Docent Sant Joan de Déu, School of Nursing, University of Barcelona, Carrer Miret i Sans 10-16, 08034, Barcelona, Spain

^e Department of Innovation, Campus Docent Sant Joan de Déu, School of Nursing, University of Barcelona, Carrer Miret i Sans 10-16, 08034, Barcelona, Spain

^f Department of Intensive Care, Hospital Mútua Terrassa, Plaça del Doctor Robert, 5, 08221, Terrassa, Barcelona, Spain

^g Department of Anaesthesiology, Resuscitation and Pain Treatment, Parc de Salut Mar [Mar Health Park], Passeig Marítim de la Barceloneta, 25, 29, 08003, Barcelona, Spain

^h Department of Psychosocial and Mental Health Nursing, School of Nursing, Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Barcelona, Carrer de la Feixa Llarga, s/n, 08907, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, Spain

ⁱ Department of Preventive Medicine, Hospital Germans Trias i Pujol, Carretera del Canyet sn, 08916, Badalona, Barcelona, Spain

ARTICLE INFO

Keywords:

Creighton simulation evaluation instrument
Home visit simulation
Student evaluation
Assessment
Evaluation
Instrument
Simulation

ABSTRACT

There are multiple advantages to using human patient simulation (HPS) as a teaching method for clinical nursing education. Valid, reliable tools that can be used when applying this teaching method are needed to evaluate nursing student skill acquisition.

The aim of this study was to translate the Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI) into Spanish and to analyse the reliability and validity of the Spanish C-SEI version with nursing students.

The study was conducted in two phases: (1) Adaptation of the instrument into Spanish. (2) Cross-sectional study in a sample of 249 nursing students who were evaluated by two observers. The psychometric properties were analysed in terms of reliability (internal consistency and inter-observer consistency) and construct validity using an exploratory factor analysis.

Questionnaire internal consistency was 0.839 for the tool as a whole. Inter-observer concordance for the tool as a whole was 0.936 and greater than 0.80 for the majority of the items. The exploratory factor analysis showed a four-factor structure that explains 49.5% of the total variance.

The results of this study show that the C-SEI-sp tool is a valid and reliable tool that is easy to apply in the monitoring of student performance in clinical simulation scenarios.

1. Introduction

Undergraduate nursing degrees are structured into a theoretical part and a substantial clinical practice component that is performed at

healthcare institutions. This practical component has been increasing based on the recommendations of the European Higher Education Area (EHEA) and involves the student's entry into the professional world. There are multiple advantages to using human patient simulation (HPS)

* Corresponding author. Campus Docent Sant Joan de Déu, Miret i Sans, 10-16, 08034, School of Nursing, University of Barcelona, Barcelona, Spain.

E-mail addresses: jroldan@santjoandedeu.edu.es (J. Roldán-Merino), mfarrés@santjoandedeu.edu.es (M. Farrés-Tarafa), joanmestrada@ub.edu (J.M. Estrada-Masllorens), bhurtado@santjoandedeu.edu.es (B. Hurtado-Pardos), dmiguel@santjoandedeu.edu.es (D. Miguel-Ruiz), cnebot@santjoandedeu.edu.es (C. Nebot-Bergua), einsa@santjoandedeu.edu.es (E. Insa-Calderon), ngrane@santjoandedeu.edu.es (N. Grané-Mascarell), dbande@parcdesalutmar.cat (D. Bande-Julian), annafalco@ub.edu (A.M. Falcó-Pergueroles), tluch@ub.edu (M.-T. Lluch-Canut), icasas.germanstrias@gencat.cat (I. Casas).

<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.12.007>

Received 1 June 2018; Received in revised form 18 November 2018; Accepted 29 December 2018

1471-5953/© 2019 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

as a teaching method for practical nursing education (Yuan et al., 2012). The use of HPS accelerates the student learning process and helps to raise its quality because a scenario can be repeated as many times as necessary. In Spain, the use of clinical simulation as a teaching method has become widespread. Furthermore, HPS is also used for skills competency testing. HPS makes it possible to practise complex procedures, and the skills learnt can be transferred to the real world. Likewise, the speed of instruction can be adapted to the student's needs. HPS provides a means for practising non-technical skills (Moule, 2011). It also increases patient safety by reducing nursing errors, as it enables the improvement of technical skills (Quesada et al., 2007; Meakim et al., 2013).

While HPS has been used in the field of anaesthesiology since the 1980s, this teaching method has been used in nursing departments for approximately 15 years (Nehring and Lashley, 2004). It was introduced mainly due to the shortage of clinical practice placements and to difficulties accessing specific patient populations. HPS also allows teachers to provide students with experiences encompassing the domains of affective, cognitive and psychomotor learning, which are skills required to practice nursing (Scheckel, 2009). Currently, the use of HPS is extremely realistic and it enables a high level of interaction with the student (Meakim et al., 2013; Jeffries, 2012).

Simulation centres at nursing schools provide students and professionals with the opportunity to attain competencies in procedures as well as skills and attitudes at no risk to patients. The competencies cover a combination of knowledge, attitudes and abilities that are essential in ensuring safety and quality of care (Meakim et al., 2013).

2. Background

In Spain, there are currently no validated rubrics available for evaluating nursing skills in clinical simulation scenarios. The use of competency evaluation rubrics during the simulation process is a very useful tool for evaluating nursing skills because the participant is experiencing situations that are similar to real life. To evaluate each of the competencies that participants must attain, evaluation tools must be comprehensive and able to evaluate cognitive, affective and psychomotor factors (Adamson et al., 2012).

Multiple tools have been developed to evaluate clinical simulation experiences. However, a review of the simulation tools available in the literature confirms that for most of them, there is no information on their reliability and validity (Kardong-Edgren et al., 2010; Román-Cereto et al., 2018) and more precise and advanced psychometric tests are required to achieve greater quality standards. Davis and Kimble (2011) reviewed six rubrics for evaluating nursing skills in simulation (Davis and Kimble, 2011).

In 2006, Clark (2006) developed the “Clinical Simulation Grading Rubric”, a tool for evaluating students' results during obstetric simulations through six categories: patient evaluation, collection of the patient's medical history, critical thinking, communication, healthcare education, and the collection of additional tests. Gannt (2010) subsequently conducted a validity study of Clark's rubric (2006) with 69 students. A panel of experts was established to analyse the reliability and validity of the content. The inter-rater reliability was 0.64–0.74.

Herm et al. (2007) developed the “Simulation Evaluation Rubric” tool in order to measure cognitive and psychomotor competencies through 8 categories. The categories they attempted to evaluate were safety, communication, physical evaluation, interventions, pain evaluation, administration of medication, critical thinking and decision making. Once the study ended, the authors reported consistency between the evaluators, although there are no data on reliability and validity. The “Lasater Clinical Judgment Rubric” (LCJR) (Lasater, 2007), was developed to assess the nurses' clinical judgement and decision-making abilities through simulation scenarios. The LCJR describes 11 clinical indicators from the four stages of Tanner's Clinical Judgment model (Tanner, 2006). Notice (observe, recognise deviations in

expected patterns and look for information), interpret (prioritisation and interpretation of data), respond (basically whether they are calm and confident, whether they are communicating clearly, have planned properly and are capable) and reflect (determine the patient's response to the nursing care and tailor the interventions according to this evaluation). With regard to the reliability and validity of the LCJR tool (Adamson et al., 2011), the study reports very good inter-rater reliability. However, the other studies (Victor-Chmil and Larew, 2013) suggest there is a need to continue performing reliability and validity tests.

Furthermore, the LCJR has been translated to Spanish and validated (Román-Cereto et al., 2018), obtaining a high inter-observer reliability, with an intraclass correlation coefficient of 0.93 and a Cronbach's alpha also of 0.93.

In 2007, Radhakrishnan et al. (2007) developed a rubric called the “Clinical Simulation Evaluation Tool” (CSET) to evaluate the competencies of nursing students. 5 dimensions were created for the rubric: safety and communication, evaluation and critical thinking, diagnosis and critical thinking, interventions and critical thinking, and reflection and critical thinking. These categories cover cognitive and psychomotor learning. There is a study (Wolf et al., 2011) where the CSET was used to evaluate non-technical abilities, which published reliability and validity data with a reported ICC of 0.95.

In 2008, Gore et al. (2008) developed an evaluation tool for nursing students with 6 measurable, objective categories. The categories are safety and communication, evaluation, diagnosis, interventions, evaluation and reflection. No reliability and validity data has been found.

Todd et al. (2008) developed the Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI). The authors developed the tool based on the American Association of Colleges of Nursing (AACN) core competencies document published in 1998. These core competencies are very similar to those described by the National Agency for Quality Assessment and Accreditation of Spain (*Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, ANECA, 2005*) White Book prepared by Spanish universities in order to describe general and specific skills for undergraduate nursing students. The C-SEI quantitatively evaluates the performance of participants during a simulated scenario. It consists of 22 items grouped into four categories (assessment, communication, critical thinking and technical skills).

In the study conducted by Todd et al., the inter-rater reliability was analysed based on two professors who had received training on how to use the rubric. They evaluated all the simulation scenarios and then the agreement percentage between these two professors was calculated for each category.

The evaluation category had an average inter-rater agreement level of 84.4%, the communication category, 89.1%, the critical thinking category, 87.5%, and the clinical abilities category, 78.1%.

Adamson and her colleagues (Adamson et al., 2011) subsequently evaluated the reliability and internal consistency of the C-SEI through recorded simulation scenarios. The internal consistency calculated using Cronbach's alpha was 0.979. The inter-rater reliability was assessed using the intraclass correlation coefficient, which was 0.952. The study conducted in 2016 by Rivers (Rivers Livsey, 2016) used the C-SEI to evaluate nursing degree students during a simulated home visit. 48 scenarios were evaluated by two observers. The reliability of the tool was calculated using Cronbach's alpha, which was 0.776.

Although multiple tools have been developed, the problem in Spain is that few tools have been translated into Spanish. Furthermore, overall these tools across the world do not have strong psychometric data. For this reasons, this study aims to adapt the nursing skills evaluation tool the “Creighton Simulation Evaluation Instrument” (C-SEI) into Spanish and validate it for use in daily teaching practice in our environment.

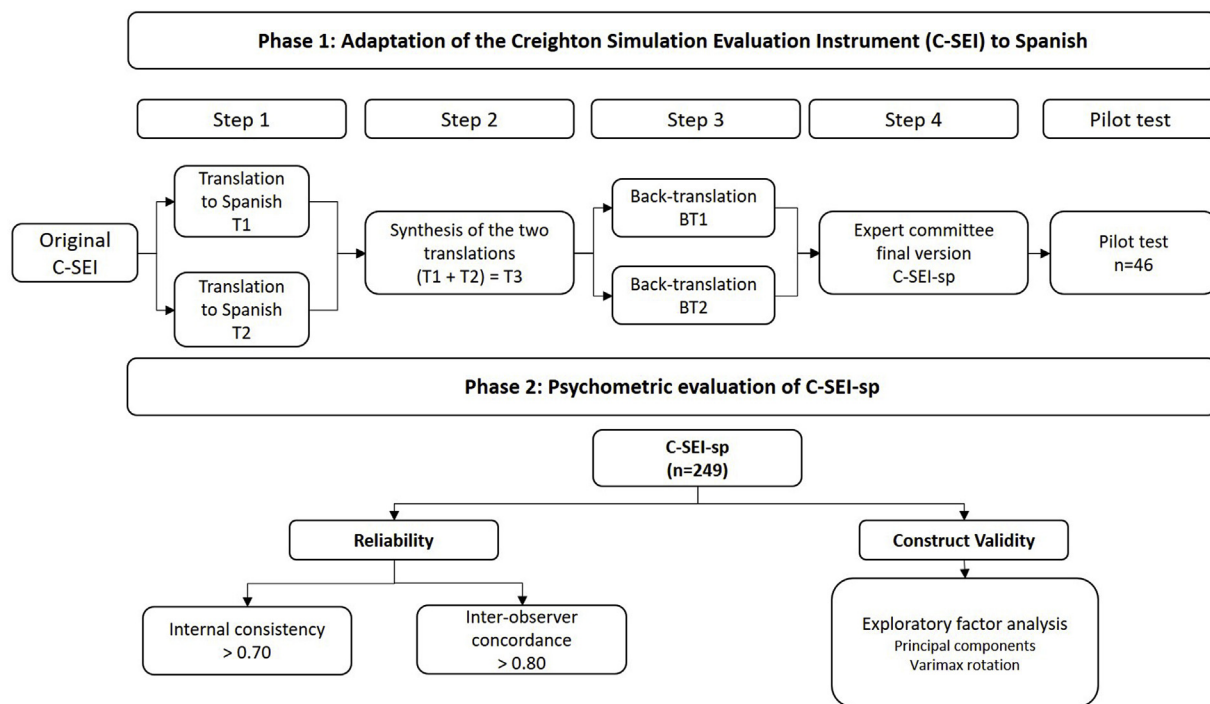


Fig. 1. General description of the two-phase tool validation study.

3. Aim

The aim of this study was to translate the Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI) into Spanish and to analyse the reliability and validity of the Spanish version of the C-SEI in undergraduate nursing students.

4. Methods

4.1. Design

The study was conducted in two phases: Adaptation of the *Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)* into Spanish and Validation of the psychometric properties of the C-SEI.

4.1.1. Phase 1: adaptation of the Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI) into Spanish

This phase is shown in Fig. 1 and was performed in four stages, following different techniques in each phase in accordance with the recommendations of experts in the adaptation of questionnaires (Beaton et al., 2000; Wild et al., 2005). In the first stage, two bilingual nurses whose mother tongue is Spanish translated the tool from English into Spanish independently, each one creating a new version in Spanish. In the second stage, the two translations were synthesised to resolve any discrepancies between them. In the third stage, a back-translation was prepared by two bilingual nurses whose mother tongue is English. Each of them independently created a translation from the pre-definitive version of the instrument and these translations were compared with each other and with the original version. In the fourth stage, the expert committee created the definitive version based on the assessment of semantic equivalence (equivalent meaning of words, grammatical difficulties in the translation), idiomatic equivalence (colloquialisms, equivalent expressions in Spanish) and conceptual equivalence. This expert committee was composed of 6 teachers with more than five years clinical and teaching experience and two nurses specialising in psychometry.

Finally, a pilot test was performed on a sample of 46 nursing students, with the participation of two evaluators, in order to evaluate the

ease of completing each item during the course of the simulation. The professionals who participated in this pilot test had previously been trained on the use of the tool with the audiovisual material provided by its original author (Dr Martha Todd).

The final Spanish-language version of the Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI) was named (C-SEI-sp).

4.1.2. Phase 2: validation of the psychometric properties of the C-SEI

Psychometric study of the reliability and validity of the Spanish version of the C-SEI-sp simulation skills evaluation tool in a sample of 249 undergraduate nursing students.

4.2. Participants and setting

The data were collected between January 2017 and June 2017 at the Campus Docent Sant Joan de Déu Fundació Privada [Sant Joan de Déu Private Foundation Teaching Campus], a centre affiliated with the Universidad de Barcelona [University of Barcelona].

Students who met the following criteria were included: (1) subjects of both sexes, (2) enrolled in any subject in which clinical simulation is performed, (3) who agreed to voluntarily participate in the study.

The recommendation of several authors that 5 to 20 participants should be included for each item included in the tool was applied for the calculation of sample size (Streiner and Norman, 2015; Tabachnick and Fidell, 2007). For this study, it was agreed that 10 nursing students would be included per item ($n = 220$). In the end, the study sample comprised 249 students.

4.3. Variables and source of information

All the observable competencies related to the C-SEI tool were recorded as variables. This tool comprises 22 dichotomous items divided into 4 different components (assessment, communication, critical creative, technical skills). The sum of the scores of all the items in each component provides us with an estimate of the student's level of competence in a simulation scenario. A higher score implies a higher skill level. Other sociodemographic variables were also collected, such as age, sex, academic course, whether the subject was working and

Table 1
Sociodemographic characteristics of the study population (n = 249).

Variables	n	%
Age	22.7 (SD 3.8)	
Sex		
Female	217	87.1
Male	32	12.9
Academic year		
Second	112	45.4
Third	69	27.7
Fourth	67	26.9
Currently employed		
Yes	119	47.8
No	130	52.2
Work experience in the healthcare sector (n = 119)		
Yes	52	43.7
No	67	56.3

whether they had work experience in the academic area.

All the participants completed a standardised simulation scenario that involved inserting a permanent urinary catheter in a post-operative patient and which lasted approximately 15 min. Later, a debriefing was performed using the plus/delta technique (Roussin and Weinstock, 2017), of 30 min of duration. The objective was to reflect on the simulated scenario and discuss what aspects could be improved in future occasions.

4.4. Statistical analysis

Data analyses were performed using SPSS for Windows 22 (SPSS Institute, Chicago, IL, USA). In order to analyse the reliability of the Spanish version of the tool, the C-SEI-sp, the internal consistency was calculated using Cronbach's alpha. Values are considered acceptable when they are between 0.7 and 0.9. Results below 0.7 indicate a poor correlation between the items, and results above 0.9 show a redundancy or duplication of the items (Cronbach, 1951). Inter-observer concordance was analysed using Cohen's kappa coefficient for each item in the tool. Two evaluators took part in this analysis. The values of this coefficient can range from -1 to $+1$. Values closest to $+1$ indicate a higher degree of inter-observer concordance (Landis and Koch, 2008; Sim and Wright, 2005). At the same time, the intraclass correlation coefficient (ICC) was calculated for the whole tool and for each of its components. The ICC synthesises the degree of concordance between two quantitative measurements (Argimon Pallás and Jiménez Villa, 2004), establishing a 95% confidence interval. Accepted ICC values range from 0 to 1. Values close to 1 indicate good concordance.

To analyse the construct validity, an exploratory factor analysis was performed using the principal components and varimax rotation method. The following sampling adequacy measurements were examined: Kaiser-Meyer-Olkin (Kaiser, 1974) and Bartlett's test of sphericity (Bartlett, 1950).

4.5. Ethical considerations

The study was approved by the Clinical Investigation Ethics Committee of the San Joan de Déu Foundation under code CEIC PIC-74-14. The participants were informed about the authorship and purpose of the investigation and were assured that all the data obtained would remain confidential. The permission of the authors of the original C-SEI tool was also obtained for the translation and adaptation to Spanish. A commitment to the good use of the rubric was signed in a written document.

5. Results

5.1. Phase 1

All the items were translated and back-translated with no significant difficulty. Nor was it necessary to modify the original format of the scale. To obtain the greatest possible degree of semantic, idiomatic and conceptual equivalence, the committee of experts decided to change only items 7 (“escribir” [write] to “registrar” [record]) and 14 (“realiza las intervenciones orientadas hacia los resultados” [perform interventions based on the results]) to “realiza intervenciones justificadas con los resultados” [perform interventions justified by the results].

When the final, semantically-adapted version was available, the pilot test was performed on a sample of 46 nursing students, with the participation of two evaluators. Both concluded that the tool was easy to use and could be completed during the simulation scenario.

Furthermore, both evaluators positively assessed the prior training they had received for safe administration.

5.2. Phase 2

Psychometric properties were analysed in a sample of 249 students.

The sociodemographic characteristics of the nursing students are shown in Table 1.

The mean age of the nursing students was 22.7 (SD 3.8) and 87.1% were women. Approximately half of the students stated that they were working (47.8%), of which only 43.7% worked in the healthcare sector.

5.2.1. Internal consistency

Cronbach's alpha internal consistency coefficient for the whole scale was 0.839. For each component, values greater than 0.679 were obtained in two of the four components on the C-SEI-sp scale. Cronbach's alpha values were also calculated excluding each item or question on the scale. The exclusion of any of one the questions was not found to significantly improve the internal consistency of the scale (Table 2).

5.2.2. Inter-observer concordance

The degree of inter-observer concordance obtained through Cohen's kappa coefficient was greater than 0.80 in all the items on the scale, except for item 6 (kappa = 0.724), item 8 (kappa = 0.732) and item 17 (kappa = 0.656). The overall intraclass correlation coefficient for the instrument was also calculated, with this value being 0.936 (CI: 0.918–0.950) (Table 3).

5.2.3. Construct validity

The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sampling adequacy measurement gave a value of 0.770, which indicates excellent adequacy for performing factor analysis (Hutcheson and Sofroniou, 1999). The anti-image correlation matrix also showed acceptable sample adequacy levels, with all values greater than or close to $r > 0.70$.

Bartlett's test of sphericity was very significant ($p < 0.001$). Therefore, there are correlations between the variables that can be analysed ($\chi^2 = 1924.112$; $gl = 231$; $p < 0.0001$).

Construct validity was determined based on an exploratory factor analysis using the principal components with the varimax rotation method to facilitate interpretation. The determinant of the correlations matrix was 0.001, which, being small, indicates that the degree of correlation between the variables is very high, an initial condition that the analysis of principal components must meet. In order to check whether the result is consistent with the four components defined in the original tool, the number of components to be extracted was four (Fig. 2). Table 4 shows that it is possible to explain 49.5% of the variance with four components.

The EFA shows that most of the items correlated with the components identified in the original version, except for five items that had greater correlation with other components. Specifically, item 8

Table 2
Internal consistency coefficient (Cronbach's alpha) for the C-SEI-sp instrument.

Item contents summarised	Cronbach's alpha		
	Total subscale	Total subscale without item	Total scale without item
Assessment	0.679		
Item 1 Obtains Pertinent Subjective Data		0.626	0.834
Item 2 Obtains Pertinent Objective Data		0.623	0.832
Item 3 Performs Follow-Up Assessments as Needed		0.578	0.826
Item 4 Assesses in a Systematic & Orderly Manner Using the Correct Technique		0.620	0.831
Communication	0.468		
Item 5 Communicates Effectively w/Providers (delegation, medical terms, SBAR, WRBO)		0.421	0.837
Item 6 Communicates Effectively with Patient and S. O. (verbal, nonverbal, teaching)		0.413	0.835
Item 7 Writes Documentation Clearly, Concisely, & Accurately		0.442	0.839
Item 8 Responds to Abnormal Findings Appropriately		0.370	0.822
Item 9 Promotes Realism/Professionalism		0.413	0.833
Critical thinking	0.789		
Item 10 Interprets Vital Signs (T, P, R, BP, Pain)		0.769	0.828
Item 11 Interprets Lab Results		0.813	0.838
Item 12 Interprets Subjective/Objective Data (recognizes relevant from irrelevant data)		0.780	0.833
Item 13 Formulates Measurable Priority Outcomes		0.734	0.823
Item 14 Performs Outcome-Driven Interventions		0.743	0.827
Item 15 Provides Specific Rationale for Interventions		0.735	0.823
Item 16 Evaluates Interventions and Outcomes		0.730	0.822
Item 17 Reflects on Simulation Experience		0.797	0.837
Technical Skills	0.289		
Item 18 Uses Patient Identifiers		0.377	0.839
Item 19 Utilizes Standard Precautions Including Hand Washing		0.460	0.847
Item 20 Administers Medications Safely		0.152	0.835
Item 21 Manages Equipment, Tubes, & Drains Therapeutically		0.044	0.837
Item 22 Performs Procedures Correctly		0.037	0.838
Total C-SEI-sp	0.839		

Table 3
Inter-observer concordance for the C-SEI-sp.

Item	Kappa	CI (95.0%)
Assessment		
Item 1 Obtains Pertinent Subjective Data	0.804	0.687–0.922
Item 2 Obtains Pertinent Objective Data	0.875	0.776–0.973
Item 3 Performs Follow-Up Assessments as Needed	0.904	0.848–0.959
Item 4 Assesses in a Systematic & Orderly Manner Using the Correct Technique	0.831	0.762–0.900
Communication		
Item 5 Communicates Effectively w/Providers (delegation, medical terms, SBAR, WRBO)	0.879	0.818–0.940
Item 6 Communicates Effectively with Patient and S. O. (verbal, nonverbal, teaching)	0.724	0.629–0.818
Item 7 Writes Documentation Clearly, Concisely, & Accurately	0.815	0.705–0.926
Item 8 Responds to Abnormal Findings Appropriately	0.732	0.642–0.821
Item 9 Promotes Realism/Professionalism	0.836	0.732–0.940
Critical thinking		
Item 10 Interprets Vital Signs (T, P, R, BP, Pain)	0.848	0.756–0.939
Item 11 Interprets Lab Results	0.917	0.851–0.982
Item 12 Interprets Subjective/Objective Data (recognizes relevant from irrelevant data)	0.849	0.781–0.918
Item 13 Formulates Measurable Priority Outcomes	0.877	0.817–0.937
Item 14 Performs Outcome-Driven Interventions	0.826	0.752–0.901
Item 15 Provides Specific Rationale for Interventions	0.847	0.781–0.912
Item 16 Evaluates Interventions and Outcomes	0.831	0.762–0.900
Item 17 Reflects on Simulation Experience	0.656	0.374–0.938
Technical Skills		
Item 18 Uses Patient Identifiers	0.966	0.932–0.999
Item 19 Utilizes Standard Precautions Including Hand Washing	0.951	0.913–0.989
Item 20 Administers Medications Safely	0.874	0.808–0.940
Item 21 Manages Equipment, Tubes, & Drains Therapeutically	0.820	0.735–0.904
Item 22 Performs Procedures Correctly	0.857	0.785–0.929
Total C-SEI-sp	0.936	0.918–0.950

CI: Confidence interval; ICC: Intraclass correlation coefficient.

(Responds to Abnormal Findings Appropriately) correlated with factor 3 (Critical thinking); item 9 (Promotes Realism/Professionalism) and item 11 (Interprets Lab Results) correlated with factor 4 (Technical skills); item 17 (Reflects on Simulation Experience) correlated with factor 1 (Assessment) and item 18 (Uses Patient Identifiers) correlated with factor 2 (Communication) (Table 4).

6. Discussion

The purpose of the study was to evaluate the psychometric properties of the Spanish version of the C-SEI-sp tool. This instrument consists of 22 items grouped into four categories (assessment, communication, critical thinking and technical skills). The C-SEI was designed to be used effectively with nursing students of different levels in any clinical simulation situation, following rater training and agreement upon item scoring. The results have shown that the psychometric properties are adequate in terms of internal consistency and temporary stability.

An important aspect to highlight is the sample size: 249 students from different academic courses participated in the study. This figure is greater than the one used in the other studies where the tool has been validated: 72 students in the original version (Todd et al., 2008) and 48 students in the study conducted by Rivers Livsey (2016). With regard to the reliability of the scale, the Cronbach's alpha for the tool overall was 0.839. This value is considered adequate (Nunnally and Bernstein, 1994) and is greater than the value obtained by Rivers Livsey (2016) of 0.776, although it is lower than that obtained by Adamson et al. (Adamson et al.) of 0.979. The inter-observer concordance was only analysed in some studies. The original validation study showed inter-observer concordance above 0.80 in each of the components. However, the inter-observer concordance was analysed exclusively using the concordance rate observed and the Kappa coefficient was not calculated. In our study, the intraclass correlation coefficient for the tool as a whole was 0.936, very similar to the value obtained in the study conducted by Adamson et al. (2011), which showed an intraclass correlation coefficient of 0.952.

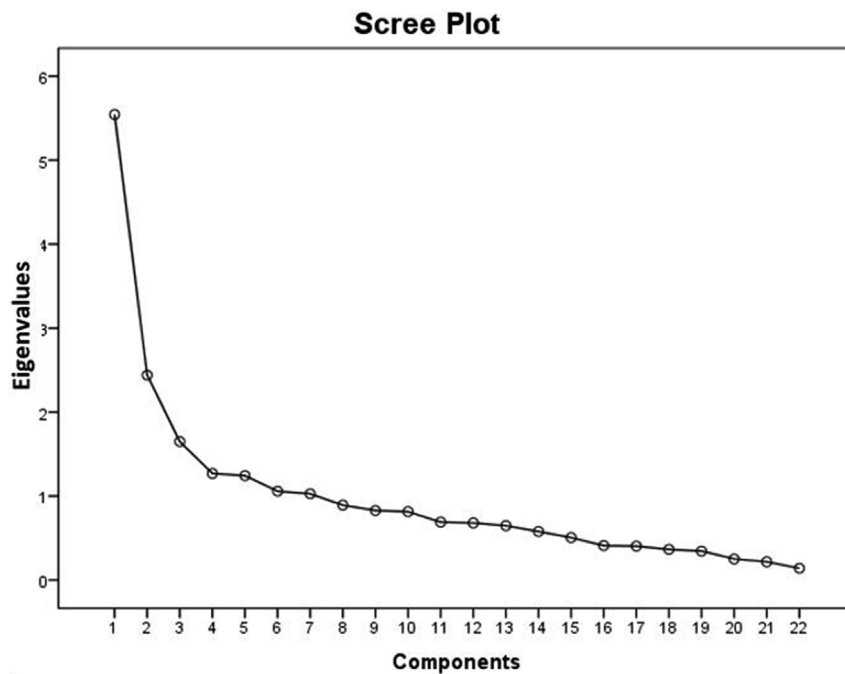


Fig. 2. Scree plot of the C-SEI-sp.

The kappa coefficient of each item was above 0.80 for all items, except for items 6 (Communicates Effectively with Patient and S. O.), item 8 (Responds to Abnormal Findings Appropriately) and item 17 (Reflects on Simulation Experience). As regards items 6, 8 and 17, it is more difficult to reach an agreement since they are subjective items and can be open to interpretation. However, it must be borne in mind that concordance was high.

In order for the tool to be used, it is important that the evaluators receive training in advance. This is consistent with the recommendations of the original author of the tool, Dr Martha Todd. However, this

advanced training does not require much time and is easy to perform.

An exploratory factor analysis has not been performed in any previous validation study of the C-SEI tool. Only psychometric properties have been analysed in terms of reliability and content validity (Adamson et al., 2011; Rivers Livsey, 2016; Todd et al., 2008). In our study, the EFA shows that the majority of the items correspond to the dimensions identified in the original version, with the exception of five items. For this reason, future research should include a confirmatory factor analysis. This would enable us to check with the EFA whether the model proposed in the original version is sufficiently suited to the four

Table 4

Exploratory factor analysis of the C-SEI-sp, principal components with a varimax rotation structure matrix.

Items	Commonality	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	
Assessment						
Item 1	Obtains Pertinent Subjective Data	0.603	0.647			
Item 2	Obtains Pertinent Objective Data	0.576	0.576			
Item 3	Performs Follow-Up Assessments as Needed	0.512	0.487			
Item 4	Assesses in a Systematic & Orderly Manner Using the Correct Technique	0.402	0.517			
Communication						
Item 5	Communicates Effectively w/Providers (delegation, medical terms, SBAR, WRBO)	0.293		0.395		
Item 6	Communicates Effectively with Patient and S. O. (verbal, nonverbal, teaching)	0.258		0.385		
Item 7	Writes Documentation Clearly, Concisely, & Accurately	0.378		0.518		
Item 8	Responds to Abnormal Findings Appropriately	0.573			0.692	
Item 9	Promotes Realism/Professionalism	0.376			0.480	
Critical thinking						
Item 10	Interprets Vital Signs (T, P, R, BP, Pain)	0.525		0.455		
Item 11	Interprets Lab Results	0.552			0.728	
Item 12	Interprets Subjective/Objective Data (recognizes relevant from irrelevant data)	0.303		0.514		
Item 13	Formulates Measurable Priority Outcomes	0.655		0.794		
Item 14	Performs Outcome-Driven Interventions	0.567		0.712		
Item 15	Provides Specific Rationale for Interventions	0.640		0.775		
Item 16	Evaluates Interventions and Outcomes	0.696		0.825		
Item 17	Reflects on Simulation Experience	0.492	0.689			
Technical Skills						
Item 18	Uses Patient Identifiers	0.481		0.638		
Item 19	Utilizes Standard Precautions Including Hand Washing	0.374			0.420	
Item 20	Administers Medications Safely	0.547			0.639	
Item 21	Manages Equipment, Tubes, & Drains Therapeutically	0.505			0.682	
Item 22	Performs Procedures Correctly	0.594			0.724	
Percentage of variance explained			10.2	8.7	18.7	11.7
Total variance explained			49.5			

proposed factors.

7. Limitations

Our study has certain limitations. One limitation is that this study has been conducted in a private university environment and should therefore be applied in other university environments. Another limitation is that it should also be tested in other clinical simulation scenarios and even in real clinical scenarios to check whether the same results are actually produced with respect to the psychometric properties found in the Spanish version.

8. Conclusion

The results of this study show that the C-SEI-sp tool is a valid and reliable tool that is easy to apply in the monitoring of student performance in clinical simulation scenarios.

Future studies should examine the psychometric properties of this instrument in relation to other scenarios and in other educational settings.

Ethical considerations

The study was approved by the Clinical Investigation Ethics Committee of the San Joan de Déu Foundation. The participants were informed about the authorship and purpose of the investigation and were assured that all the data obtained would remain anonymous and confidential.

Conflicts of interest

The authors report no current or potential conflicts of interest.

Funding

This study was funded by the Col·legi Oficial Infermeria de Barcelona (Spain) PR 1923-14.

Acknowledgment

We would like to thank all of the nursing students who participated in the study.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary data related to this article can be found at <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.12.007>.

References

- Adamson, K.A., Gubrud, P., Sideras, S., Lasater, K., 2012. Assessing the reliability, validity, and use of the lasater clinical judgment rubric: three approaches. *J. Nurs. Educ.* 51 (2), 66–73. <http://doi.org/10.3928/01484834-20111130-03>.
- Adamson, K.A., Parsons, M.E., Hawkins, K., Manz, J.A., Todd, M., Hercinger, M., 2011. Reliability and internal consistency findings from the C-SEI. *J. Nurs. Educ.* 50 (10), 583–586. <http://doi.org/10.3928/01484834-20110715-02>.
- ANECA, 2005. Libro Blanco. Título de Grado en Magisterio, vol. 1. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, pp. 80.
- Argimon Pallás, J. M. a., Jiménez Villa, J., 2004. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. <http://doi.org/10.1016/B978-84-8174-709-6.50014-2>.
- Bartlett, M.S., 1950. Test of significance in factor analysis. *Br. J. Math. Stat. Psychol.* 3 (2), 77–85. <http://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1950.tb00285.x>.
- Beaton, D.E., Bombardier, C., Guillemin, F., Ferraz, M.B., 2000. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. <http://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>.
- Clark, M., 2006. Evaluating an obstetric trauma scenario. *Clin. Simulat. Nurs. Educ.* 2 (2), e75–e77.
- Cronbach, L.J., 1951. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*

- 16 (3), 297–334. <http://doi.org/10.1007/BF02310555>.
- Davis, A.H., Kimble, L.P., 2011. Human patient simulation evaluation rubrics for nursing education: measuring the essentials of baccalaureate education for professional nursing practice. *J. Nurs. Educ.* 50 (11), 605–611. <http://doi.org/10.3928/01484834-20110715-01>.
- Gannt, L.T., 2010. Using the Clark simulation evaluation rubric with associate degree and baccalaureate nursing students. *Teach. Technol.* 31 (2), 101–105.
- Gore, T., Hunt, C.W., Raines, K.H., 2008. Mock hospital unit simulation: a teaching strategy to promote safe patient care. *Clin. Simulat. Nurs.* 4 (1), 57–64.
- Herm, S.M., Scott, K.A., Copley, D.M., 2007. “Sim”stacional revelations. *Clin. Simulat. Nurs. Educ.* 3 (1), e25–e30.
- Hutcheson, G., Sofroniou, N., 1999. *The Multivariate Social Scientist: Introductory Statistics Using Generalized Linear Models*. Sage Publications, London.
- Jeffries, P.R., National League for Nursing (U.S.A.), 2012. *Simulation in Nursing Education: from Conceptualization to Evaluation*, second ed. National League for Nursing, New York.
- Kaiser, H.F., 1974. An index of factorial simplicity. *Psychometrika* 39 (1), 31–36. <http://doi.org/10.1007/BF02291575>.
- Kardong-Edgren, S., Adamson, K.A., Fitzgerald, C., 2010. A review of currently published evaluation instruments for human patient simulation. *Clin. Simulat. Nurs.* <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2009.08.004>.
- Landis, J.R., Koch, G.G., 2008. The measurement of observer agreement for categorical data published by: international biometric society stable URL. *Society* 33 (1), 159–174. <http://www.jstor.org/stable/2529310> <http://doi.org/10.2307/2529310>.
- Lasater, K., 2007. Clinical judgment development: using simulation to create an assessment rubric. *J. Nurs. Educ.* 47 (11), 496–503.
- Meakim, C., Boese, T., Decker, S., Franklin, A.E., Gloe, D., Lioce, L., et al., 2013. Standards of best practice: simulation standard 1: terminology. *Clin. Simulat. Nurs.* 9 (6S), S3–S11. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.001>.
- Moule, P., 2011. Simulation in nurse education: past, present and future. *Nurse Educ. Today* 31 (7), 645–646. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.04.005>.
- Nehring, W.M., Lashley, F.R., 2004. Current use and opinions regarding human patient simulators in nursing education: an international survey. *Nurs. Educ. Perspect.* 25 (5), 244–248. <http://doi.org/10.1177/1046878109332282>.
- Nunnally, J.C., Bernstein, I.H., 1994. *The theory of measurement error*. In: *Psychometric Theory*, pp. 209–247.
- Quesada, A., Burón Mediavilla, F.J., Castellanos Ortega, A., del Moral Vicente-Mazariegos, I., González Fernández, C., Olalla Antolín, J.J., et al., 2007. [Training in the care of the critical and multiple-injured patient: role of clinical simulation]. *Med. Intensiva/Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias* 31 (4), 187–193. [http://doi.org/10.1016/S0210-5691\(07\)74805-2](http://doi.org/10.1016/S0210-5691(07)74805-2).
- Radhakrishnan, K., Roche, J.P., Cunningham, H., 2007. Measuring clinical practice parameters with human patient simulation: a pilot study. *Int. J. Nurs. Educ. Scholarsh.* 4 (1), 1–11.
- Rivers Livsey, K., 2016. Use of the Creighton tool during a home visit simulation experience. *Nurs. Educ. Perspect.* (Wolters Kluwer Health) 37 (5), 283–284. <http://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000041>.
- Román-Cereto, M., García-Mayor, S., Kaknani-Uttumchandani, S., García-Gámez, M., León-Campos, A., Fernández-Ordóñez, E., et al., 2018. Cultural adaptation and validation of the lasater clinical judgment rubric in nursing students in Spain. *Nurse Educ. Today* 64, 71–78. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.02.002>.
- Roussin, C.J., Weinstock, P., 2017. SimZones: an organizational innovation for simulation programs and centers. *Acad. Med.* 92 (8), 1114–1120. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001746>.
- Scheckel, M., 2009. Scheckel M. Selecting learning experiences to achieve curriculum outcomes. In: Billings, D.M., Halstead, J.A. (Eds.), *Teaching in Nursing: A Guide for Faculty*, third ed. Elsevier Saunders, St. Louis, MO.
- Sim, J., Wright, C.C., 2005. The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Phys. Ther.* 85 (3), 257–268. [http://doi.org/10.1016/s0161-4754\(99\)70126-0](http://doi.org/10.1016/s0161-4754(99)70126-0).
- Streiner, D.L., Norman, G.R., 2015. *Health Measurement Scales: a Practical Guide to Their Development and Use*, fifth ed. Oxford University Press, New York.
- Tabachnick, B.G., Fidell, L.S., 2007. *Multivariate Analysis of Variance and Covariance. Using Multivariate Statistics* 3. pp. 402–407.
- Tanner, C.A., 2006. Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing. *J. Nurs. Educ.* 45 (1), 204–211.
- Todd, M., Manz, J.A., Hawkins, K.S., Parsons, M.E., Hercinger, M., 2008. The development of a quantitative evaluation tool for simulations in nursing education. *Int. J. Nurs. Educ. Scholarsh.* 5 (1), 1–17. <http://doi.org/10.2202/1548-923X.1705>.
- Victor-Chmil, J., Larew, C., 2013. Psychometric properties of the lasater clinical judgment rubric. *Int. J. Nurs. Educ. Scholarsh.* 10 (1), 1–8.
- Wild, D., Grove, A., Martin, M., Eremenco, S., McElroy, S., Verjee-Lorenz, A., Erikson, P., 2005. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR task force for translation and cultural adaptation. *Value Health* 8 (2), 94–104. <http://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x>.
- Wolf, L., Dion, K., Lamoureaux, E., Kenny, C., Curnin, M., Hogan, M.A., Roche, J., Cunningham, H., 2011. Using simulated clinical scenarios to evaluate student performance. *Nurse Educ.* 36 (3), 128–134. <https://doi.org/10.1097/NNE.0b013e318216120b>.
- Yuan, H. Bin, Williams, B.A., Fang, J.B., Ye, Q.H., 2012. A systematic review of selected evidence on improving knowledge and skills through high-fidelity simulation. *Nurse Educ. Today* 32 (3), 294–298. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.07.010>.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

4.2. Artículo 2. Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Educational Practice Questionnaire” (EPQ)

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

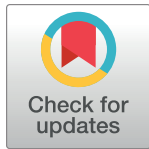
RESEARCH ARTICLE

Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Educational Practices Questionnaire” (EPQ)

Mariona Farrés-Tarafa^{1,2,3,4}, Juan Roldán-Merino^{1,2,5,6*}, Urbano Lorenzo-Seva⁷, Barbara Hurtado-Pardos^{1,2,8}, Ainoa Biurrun-Garrido^{1,2}, Lorena Molina-Raya^{1,2}, Maria-Jose Morera-Pomareda^{1,2}, David Bande⁹, Marta Raurell-Torredà^{10,11,12}, Irma Casas^{13,14,15}

1 Campus Docent, Sant Joan de Déu—Fundació Privada, School of Nursing, University of Barcelona, Barcelona, Spain, **2** Research Group GIES (Grupo de investigación en Enfermería, Educación y Sociedad), Barcelona, Spain, **3** Member Research Group GRISIMula (Grupo emergente 2017 SGR 531; Grupo en Recerca Enfermera en Simulació), Barcelona, Spain, **4** Secretaria Research Group GRISCA (Grupo en Recerca Enfermera en Simulació en Catalunya y Andorra), Barcelona, Spain, **5** Research Group GEIMAC (Consolidated Group 2017–1681: Group of Studies of Invarianza of the Instruments of Measurement and Analysis of Change in the Social and Health Areas), Barcelona, Spain, **6** Coordinator Research Group GIRISAME (International Researchers Group of Mental Health Nursing Care), Barcelona, Spain, **7** Universitat Rovira I Virgili, Tarragona, Spain, **8** Member Research Group GRIN (Grupo Consolidado de Recerca Infermeria, SRG:664), Barcelona, Spain, **9** Anesthesiologist, Servicio Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor, Parc de Salut Mar, Barcelona, Spain, **10** Universidad de Barcelona, Barcelona, Spain, **11** Presidenta Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC), Madrid, Spain, **12** President Research Group GRISIMula (Grupo emergente 2017 SGR 531; Grupo en Recerca Enfermera en Simulació), Barcelona, Spain, **13** Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain, **14** Preventive Medicine Service, Hospital Germans Trias i Pujol, Barcelona, Spain, **15** Research Group Innovation in Respiratory Infections and Tuberculosis Diagnosis (Group Consolidat 2017 SGR 494)

* jroldan@santjoandedeu.edu.es



OPEN ACCESS

Citation: Farrés-Tarafa M, Roldán-Merino J, Lorenzo-Seva U, Hurtado-Pardos B, Biurrun-Garrido A, Molina-Raya L, et al. (2020) Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Educational Practices Questionnaire” (EPQ). PLoS ONE 15(9): e0239014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014>

Editor: César Leal-Costa, Murcia University, Spain, SPAIN

Received: May 28, 2020

Accepted: August 27, 2020

Published: September 17, 2020

Peer Review History: PLOS recognizes the benefits of transparency in the peer review process; therefore, we enable the publication of all of the content of peer review and author responses alongside final, published articles. The editorial history of this article is available here: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014>

Copyright: © 2020 Farrés-Tarafa et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the manuscript and its Supporting Information files.

Abstract

The Educational Practices Questionnaire is an instrument for assessing students perceptions of best educational practices in simulation. As for other countries, in Spain, it is necessary to have validated rubrics to measure the effects of simulation. The objective of this study was to carry out a translation and cultural adaptation of the Educational Practices Questionnaire into Spanish and analyze its reliability and validity. The study was carried out in two phases: (1) adaptation of the questionnaire into Spanish. (2) Cross-sectional study in a sample of 626 nursing students. Psychometric properties were analyzed in terms of reliability and construct validity by confirmatory and exploratory factor analysis. The exploratory and confirmatory factor analyses showed that the one-dimensional model is acceptable for both scales (presence and importance). The results show that the participants' scores can be calculated and interpreted for the general factor and also for the four subscales. Cronbach's alpha and the Omega Index were also suitable for all the scales and for each of the dimensions. The Educational Practices Questionnaire is a simple and easy-to-administer tool to measure how nursing degree students perceive the presence and importance of best educational practices.

Funding: The author(s) received no specific funding for this work.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Introduction

Using clinical simulation as a tool for teaching both new nursing professionals during their university education and existing professionals during continuing education has grown exponentially in recent years [1]. Simulation is also regarded as an effective educational method for the delivery of clinical scenarios [2].

The literature states that, in order to obtain optimal learning results through simulation associated with the competencies that nurses must master in their clinical practice, it is necessary to use a common international language and these activities must be incorporated throughout the entire Nursing Degree curriculum [3]. In addition, the International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACLS), and several studies [4, 5] affirm that it is necessary to establish best practices for the simulation methodology to be effective. In 2005, Pamela Jeffries developed a guide on simulation methodology for nursing education through the *National League for Nursing (NLN)* along with *Laerdal*; this consisted of 5 basic components necessary to conduct a simulation session: educational practices, the facilitator, participants, simulation design features and expected results [6].

Based on the seven principles of good practice defined by Chickering & Gamson, educational practices related to simulation were defined [7]. These practices are: 1) Active learning: through simulation, students actively learn, as they have the opportunity to participate directly in the activity, both when performing the scenario and in subsequent debriefing [8]; 2) Feedback: simulation offers immediate feedback, from the instructor and classmates, as well as from the human patient simulator (HPS), on the knowledge and skills demonstrated and the decisions made [9]; 3) Interaction: intercommunication between the university and the student fosters a climate of trust between the instructor and the students. Together they can discuss and reflect on the learning process, in addition to designing individualized improvement action plans according to the needs of each one. [10]; 4) Collaborative learning: simulation promotes collaborative learning as it provides a reality-like environment where all participants work together for the same purpose and share the decision-making process [11]. This can offer several advantages, allowing participants to learn from different disciplines and learn about teamwork and, if they have different levels, novice nurses can even be given the opportunity to learn from experts [12]; 5) High expectations: it is important that the expectations before performing the simulation are high, so that both students and instructors feel empowered to achieve greater learning in a safe environment [13]; 6) Diversity in learning: people have different learning needs depending on their personal characteristics. It is important to implement different teaching methodologies in the curricula, including simulation [14] and 7) Time: through simulation we can give training in techniques to reduce times in real clinical practice [15].

Subsequently, in order to understand how educational practices on high fidelity simulation are perceived by participants, the *NLN*, along with *Laerdal*, developed the “*Educational Practices Questionnaire*” (*EPQ*) to evaluate perceptions of best educational practices in simulation [16].

In the Spanish educational context there are several valid and reliable tools that can be used to know the level of satisfaction of students about new teaching methodologies; these include the tutorial action [17, 18], or simulation plans [19, 20]. There are also tools to measure nursing competences in a simulation scenario [21–23], to evaluate the debriefing through the DASH report [24]. However, in Spain, as occurs in other countries, there are no validated instruments that evaluate perceptions of best educational practices in simulation [25]. Therefore, it is essential to have validated rubrics in Spain in order to be able to evaluate the effects of simulation activities.

The objective of this study was to carry out a translation and cultural adaptation of the *Educational Practices Questionnaire* into Spanish and analyze its reliability and validity.

Methods

Design

A two-phase study was conducted. In the first phase, the instrument was adapted to Spanish; and in the second phase, the metric properties of the EPQ questionnaire translated into Spanish were analyzed.

Participants and setting

The study sample consisted of 626 nursing students from the 2018–19 academic year at the Campus Docent Sant Joan de Déu Fundació Privada [Sant Joan de Déu Private Foundation Teaching Campus], a center affiliated with the Universidad de Barcelona [University of Barcelona]. Non-probability convenience sampling was used. Students who had performed a clinical simulation during the course were included and only those who were not present at the time of the simulation were excluded.

To calculate the sample size, the recommendations of Comrey and Lee [26] for validation studies were followed, which consider a good sample to be anything more than 500 participants.

Variables and source of information

All items related to the EPQ questionnaire were collected as variables. It is a questionnaire made up of 16 items that are grouped into four dimensions (active learning, collaboration, different ways of learning, and expectations). For each item, the same questionnaire makes it possible to assess both the presence of best educational practices and the importance of best practices integrated in clinical simulation [16].

Each item is evaluated using a scale with five possible answers, where 1) is strongly disagree, 2) disagree, 3) undecided, 4) agree, and 5) strongly agree. The sum of the scores of all the items represents a greater recognition of best educational practices in simulation.

In the study conducted by Jeffries and Rizzolo [16], ‘the presence of educational best practices’ obtained a Cronbach’s alpha of 0.86 and ‘importance of best practices embedded in simulation’ obtained 0.91. This reliability was similar to what was found in another study, which was 0.95 [27].

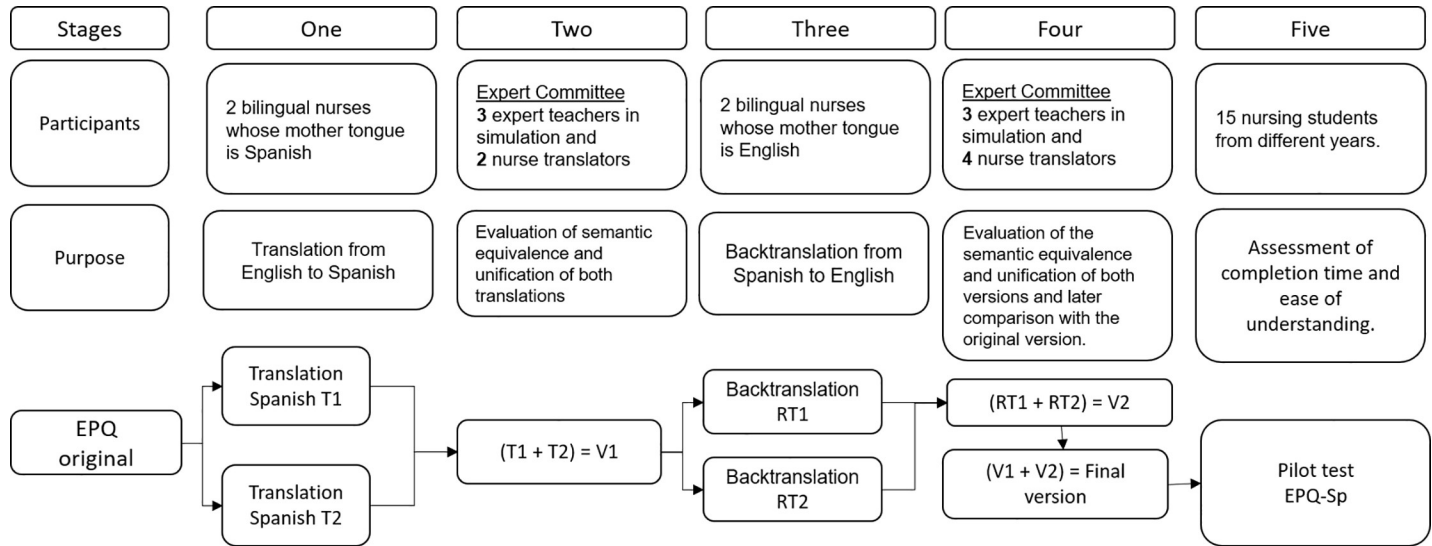
Other variables were also collected such as: age, sex, teaching shift, whether they were working, work shift and whether they had previous work experience in the health field.

Procedure

The study was conducted in two phases, the first of which consisted of translating and adapting the English version into Spanish through an independent bilingual English—Spanish, Spanish—English committee.

Fig 1 shows the entire translation and back-translation process that was performed following the Standards for Educational and Psychological Testing [28]. Table 1 shows the semantic equivalence of items from English to Spanish.

Finally, a pilot test was done, and the participants ($n = 15$) concluded that it required little time for completion (5 to 10 minutes) and that it was easy to understand. At second phase, the questionnaire was administered to the nursing students who had performed a simulation to analyze the psychometric properties of the Spanish version. The Spanish version was named *EPQ-Sp*.



T1. First Translation Spanish; **T2** Second translation Spanish; **V1.** First version English ; **V2.** Second version English; **RT1;** First Backtranslation; **RT2.** Second Backtranslation

Fig 1. Description of phase: Adaptation to Spanish of the “Educational Practices Questionnaire” (EPQ).

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014.g001>

Statistical analysis

Confirmatory factorial analysis (CFA) models were estimated using structural equation modelling on the polychoric correlation matrix (EQS 6.2 for Windows, Multivariate Software, Inc., Encino, CA, USA). It is important to note that *Presence* and *Importance in Simulation* scales were analyzed as separated scales (i.e., factorial analyses were computed first for the 16 items related to *Presence scale*, and then for the 16 items related to the *Importance in Simulation scale*).

A CFA was performed to analyze the validity of the construct using the generalized least squares method. The goodness of the fit was examined in terms of the standardized Chi-square, defined as the ratio between the value of the Chi-square and the number of degrees of freedom (χ^2/df), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI), Goodness of Fit Index (GFI), Comparative Fit Index (CFI), Bentler Bonnet Non-Normed Fit Index (BBNNFI), Bentler Bonnet Normed Fit Index (BNNFI), Root Mean Standard Error Standardized (RMRS) and Root Mean Standard Error of Approximation (RMSEA). A good overall adjustment was considered if the adjustment values were: χ^2/df between 2 and 6 [29]; AGFI, GFI, CFI, BBNNFI, BNNFI $\geq .90$ and RMRS, RMSEA $\leq .06$ [30–32]. Reliability was analyzed using Cronbach’s alpha coefficient [33] as well as the Omega Index [34] since this latter index makes it possible to analyze the degree of internal consistency based on the factorial loads and does not depend on the number of items, as the alpha coefficient does, which is appropriate given that three of the four dimensions (D2. Collaboration, D3. Diverse ways of learning and D4. High expectations) have two items.

The following were considered acceptable values: Cronbach’s alpha values greater than 0.70 [33, 35] and Omega Index values greater than 0.80 [34].

The inspection of the estimated parameters of the CFA suggested that a unidimensional factor solution could also be a plausible option. In order to assess whether the scale could be considered as essentially unidimensional, we computed Explained Common Variance (ECV) and Unidimensional Congruence (UniCo) indices to assess the degree of dominance of the general

Table 1. Shows the semantic equivalence of items from English to Spanish that were metrically validated.

	English	Spanish
Item 1	I had the opportunity during the simulation activity to discuss the ideas and concepts taught in the course with the teacher and other students.	Durante la actividad de simulación tuve la oportunidad de debatir sobre ideas y conceptos presentados con el instructor/facilitador y el resto de los estudiantes.
Item 2	I actively participated in the debriefing session after the simulation.	Participé activamente en el debriefing posterior a la simulación.
Item 3	I had the opportunity to put more thought into my comments during the debriefing session.	Durante el debriefing tuve la oportunidad de reflexionar más sobre mis comentarios.
Item 4	There were enough opportunities in the simulation to find out if I clearly understand the material.	Durante la simulación hubo suficientes oportunidades de saber si entendía bien el material.
Item 5	I learned from the comments made by the teacher before, during, or after the simulation.	Aprendí de los comentarios del instructor/facilitador, antes, durante o después de la simulación.
Item 6	I received cues during the simulation in a timely manner.	A lo largo de la simulación recibí indicaciones puntuales.
Item 7	I had the chance to discuss the simulation objectives with my teacher.	Tuve la oportunidad de hablar de los objetivos de la simulación con el instructor/facilitador.
Item 8	I had the opportunity to discuss ideas and concepts taught in the simulation with my instructor.	Tuve la oportunidad de debatir sobre ideas y conceptos presentados en la simulación con el instructor/facilitador.
Item 9	The instructor was able to respond to the individual needs of learners during the simulation.	El instructor/facilitador pudo responder a las necesidades individuales de los estudiantes durante la simulación.
Item 10	Using simulation activities made my learning time more productive.	Gracias a las actividades de simulación, mi tiempo de aprendizaje fue más productivo.
Item 11	I had the chance to work with my peers during the simulation.	Tuve la oportunidad de trabajar con mis compañeros durante la simulación.
Item 12	During the simulation, my peers and I had to work on the clinical situation together.	Durante la simulación, mis compañeros y yo tuvimos que trabajar juntos en la situación clínica.
Item 13	The simulation offered a variety of ways in which to learn the material.	La simulación ofreció varias maneras de aprender el material.
Item 14	This simulation offered a variety ways of assessing my learning.	La simulación ofreció varias maneras de valorar el aprendizaje.
Item 15	The objectives for the simulation experience were clear and easy to understand.	Los objetivos de la experiencia de simulación eran claros y fáciles de comprender.
Item 16	My instructor communicated the goals and expectations to accomplish during the simulation	El instructor/facilitador comunicó los objetivos y expectativas que había que alcanzar durante la simulación.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014.t001>

factor or closeness to unidimensionality [36]. The ECV index essentially measures the proportion of common variance of the item scores that can be accounted for by the first canonical factor (i.e. the factor that explains most common variance). The UniCo index is the congruence between the actual loading matrix and the loading matrix that would be obtained if the unidimensional model is true: the closer to the value of 1, the more the actual loading matrix looks like the unidimensional loading matrix. To conclude that a scale is essentially unidimensional, ECV and UniCo values should be larger than 0.850 for ECV [36], and 0.950 for UniCo [37]. Finally, we also computed Optimal Implementation of Parallel Analysis (PA) [38].

In order to explore the loading values of the items in a unidimensional solution, an exploratory factor analysis (EFA) was computed. Item scores were treated as ordered-categorical variables and the EFA was fitted to the inter-item polychoric correlation matrix [39]. The chosen fitting function was robust unweighted least squares, with mean-and-variance corrected fit statistics [40]. A single factor was extracted.

We were also interested in assessing a bifactor model for the *Presence* scale. Factor analysis applications to item are generally based on one of these two models: (a) the unidimensional (Spearman) model or (b) the correlated-factors model. The bifactor model combines both previous models: it allows the hypothesis of a general dimension to be maintained, while the additional common variance among the scores is modelled using group factors that are expected to approach a simple structure [41]. In particular, we computed Pure Exploratory Bifactor (Pebi) proposed by Lorenzo-Seva & Ferrando and implemented in Factor software [42]. As the scale was aimed at measuring four factors that were expected to approach a simple structure, these factors were rotated using Robust Promin rotation [42].

Ethical considerations

The study was approved by the Clinical Investigation Ethics Committee of the Sant Joan de Déu Foundation with CEIC research code PIC-42-19. All participants were informed of the purpose of the study and they freely gave their verbal and written consent to participate in the study as volunteers. The translation has been completed with the consent of the National League for Nursing (NLN), but NLN is not responsible for its accuracy. NLN holds the copyright to the original (English language) and the translated instrument in Spanish. Any request related to the translated instrument in Spanish must be addressed to NLN. More information about research instruments and copyright is available in NLN website [<http://www.nln.org/professional-development-programs/research/tools-and-instruments>]

Results

Demographic characteristics

Finally, a total of 626 nursing students were included in the study. The mean age was 22.9 (SD 5.1), 83.4% were women. More than half of the students (57.7%) were enrolled in the morning study schedule. 74.4% of the students declared that they were working at that time and of these 62.4% had temporary employment (Table 2).

Construct validity

In the following subsections, we present the different analyses that we computed to assess construct validity: Confirmatory Factor Analysis (CFA), Essential Unidimensionality, and Exploratory Bifactor (PEBI).

Table 2. Sociodemographic characteristics of the study population.

	n	%
Age (SD)	22.9 (SD 5.1)	
Sex		
Women	522	83.4
Men	104	16.6
Study schedule.		
Morning	361	57.7
Afternoon	265	42.3
Currently employed		
Yes	466	74.4
Not	160	25.6
Type of contract		
Permanent employment	175	37.6
Temporary employment	291	62.4

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014.t002>

Confirmatory Factor Analysis (CFA). The confirmatory factorial analysis was used to verify the internal structure of the questionnaire, in which a 4-dimensional model identical to the structure of the original version of the questionnaire was proposed. Parameter estimation was performed using the least squares method. This method is usually used primarily for ordinal measurement items and has the same properties as the maximum likelihood method, although under less stringent multivariate normality considerations [43].

Dimensions 2, 3 and 4 have the highest factor loads or saturations for both assessments (presence and importance of simulation). All saturations were greater than 0.50. The correlations between the factors for the presence and importance of the simulation were high (Figs 2 and 3, respectively).

The Chi square test was statistically significant but the fit ratio was 4.17 (presence of good practices) and 5.32 (importance), so if it is between 2–6 the fit is reasonably good [43]. Likewise, the rest of the indices analyzed present the same trend, so it can be concluded that the model correctly fits (Table 3).

Essential unidimensionality. As can be observed in Figs 2 and 3, the CFA model was adjusted for a model where the factors were strongly correlated between themselves. This outcome was observed for both the *Presence* and *Importance in Simulation* scales. As the correlations were large, a unidimensional factor model could also be expected to fit properly. To evaluate this hypothesis, we computed an analysis to assess essential unidimensionality. For the *Presence* scale, the ECV and UniCo values were 0.845 and 0.973, respectively. For the *Importance in Simulation* scale, the ECV and UniCo values were 0.849 and 0.979, respectively. The values of both indices suggested that there is a dominant factor running through all the 16 items in both scales. In addition, the first eigenvalue of the *Presence* and *Importance in Simulation* scales accounted for 50.9% and 58.2% of the common variance, respectively. PA suggested that the unidimensional solution is the most replicable in both cases.

Goodness of fit indices for the single factor model are printed in Table 4. As can be observed in the table, the fit is not so good as the multidimensional model tested in CFA, but it is still acceptable. Finally, Expected at Posteriori reliability [44] of the single factor was 0.926 and 0.947 for the *Presence* and *Importance in Simulation* scales, respectively.

Exploratory bifactor (PEBI). While the unidimensional solution is acceptable for both the *Presence* and *Importance in Simulation* scales, the fit indices inspected in the previous subsection show that the fit to the unidimensional solution is slightly worse in the case of the *Presence* scale. This means that, while the general factor for *Presence* is strong, the four group factors can still play a substantial role in the factor model. To test this hypothesis, we fitted an exploratory bifactor model related to the *Presence* scale. Goodness of fit indices for the bifactor model are printed in Table 5. As can be observed in the table, the fit was actually very good. In addition, all items had a salient loading in the general factor and in the expected group factor (see the loading matrix printed in Table 6). It must be pointed out that some items expected to measure *Active learning* (i.e., items 4, 5, 7 and 9) also loaded in *High expectation*. The correlation among group factors ranged from 0.04 to 0.20. Finally, Orion reliabilities of factors [44] ranged from 0.712 (for *High expectation*) to 0.920 (for *Active learning*). The general factor showed an Orion reliability of 0.881.

Conclusion of construct validity analyses. The conclusion is that both models (unidimensional and multidimensional) are acceptable. From a practical point of view, this means that researchers can compute the overall scale score (i.e., the score that is obtained using the responses to the all items), but also the score in four subscales when a more detailed description of participant responses may be needed.

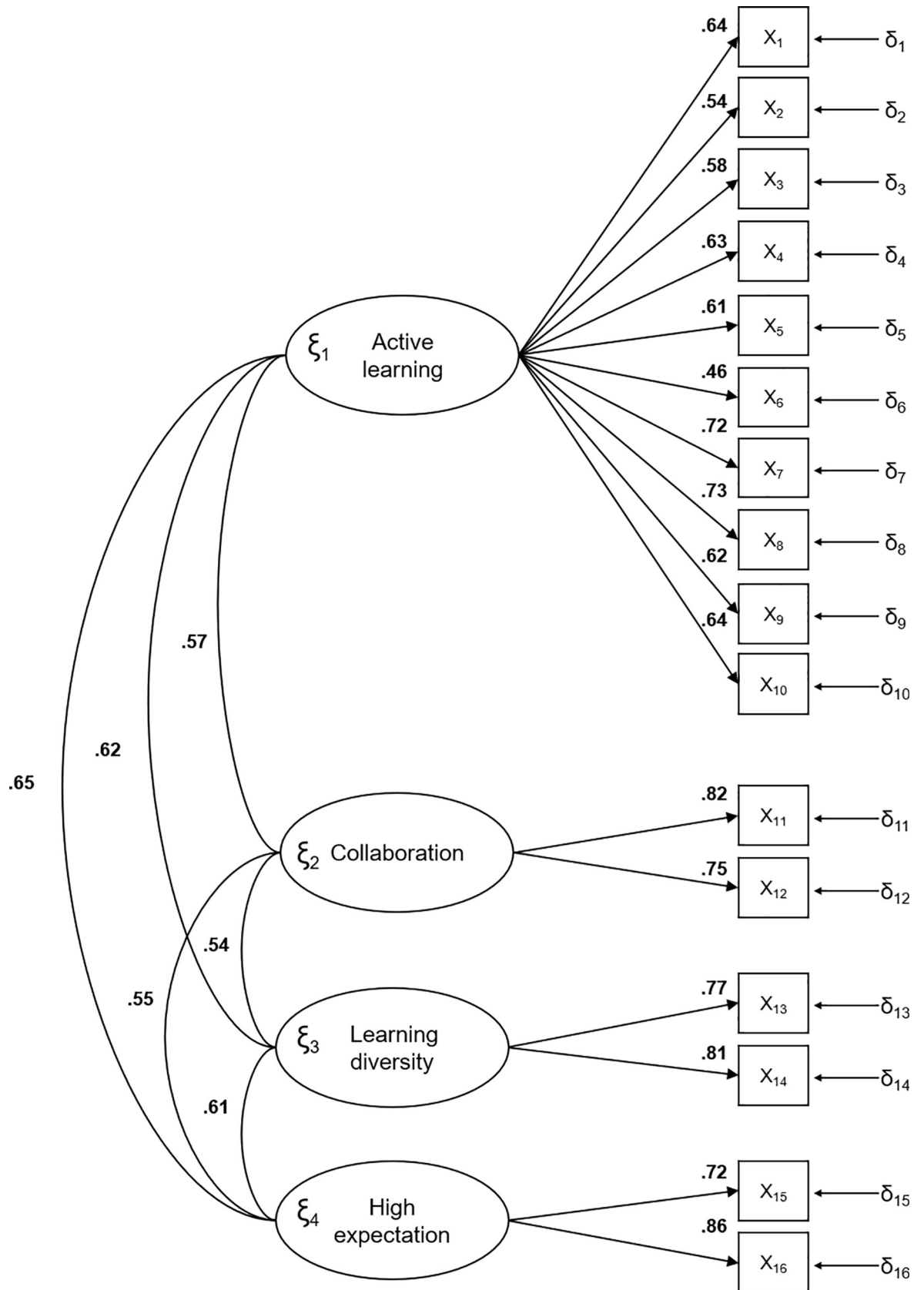


Fig 2. Standardized model parameters for the presence of educational best practices.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014.g002>

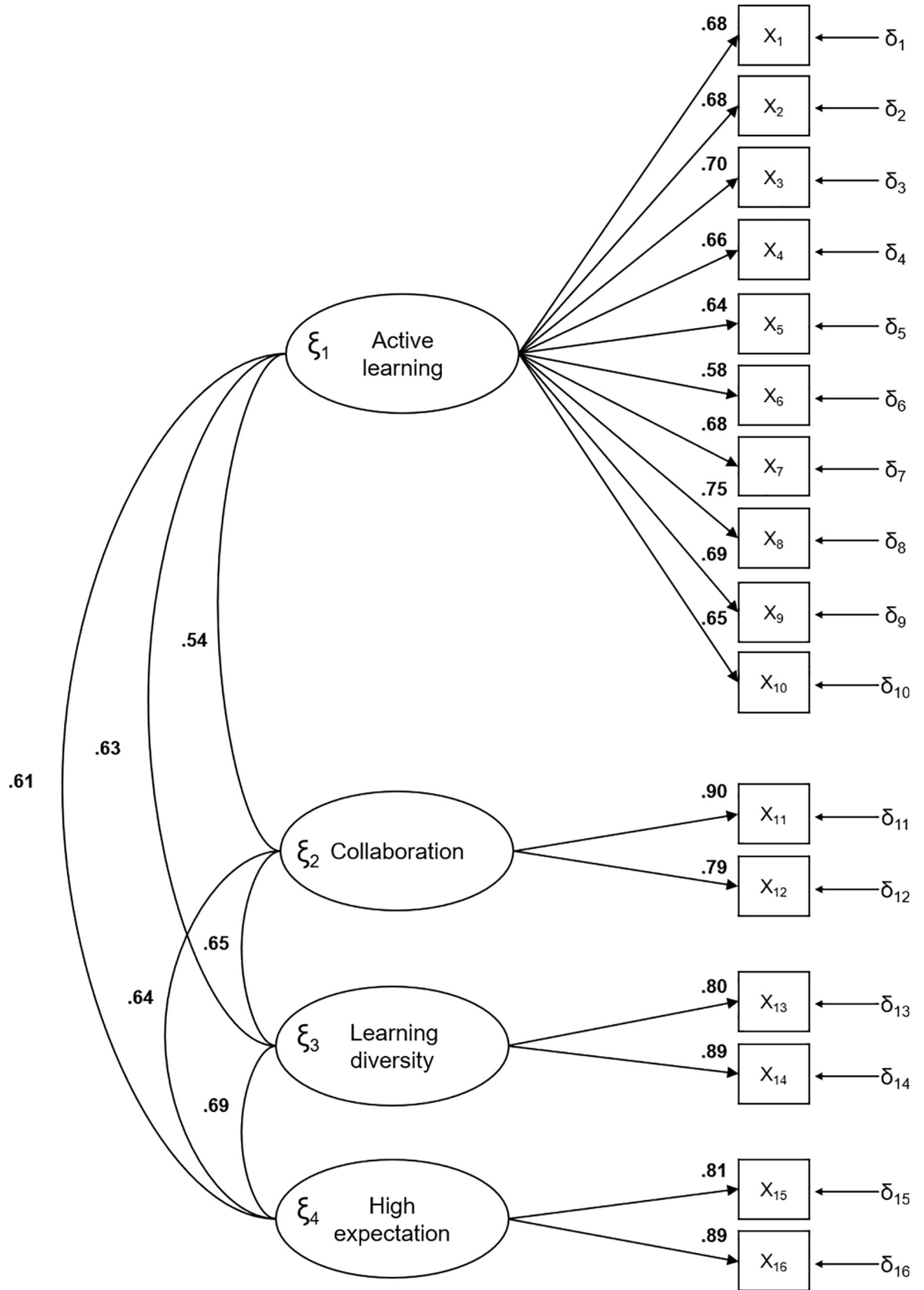


Fig 3. Standardized model parameters for the importance of educational best practices.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014.g003>

Table 3. Indices of goodness of fit of the confirmatory model.

INDEX	Assess perceptions of educational best practices	
	Presence	Importance in simulation
	VALUE	VALUE
BBNFI	.895	.899
BBNNFI	.900	.897
CFI	.918	.916
GFI	.918	.900
AGFI	.886	.861
RMSR	.047	.046
RMSEA	.071 (90% CI: .064 -.078)	.083 (90% CI: .076 -.090)
α Cronbach	.894	.915
Goodness of fit test	$\chi^2 = 408.723$; gl = 98; $P < 0.0001$	$\chi^2 = 522,125$; gl = 98; $P < 0.0001$
Reason for fit	$\chi^2 / gl = 4.17$ between 2–6	$\chi^2 / gl = 5.32$ between 2–6

BBNFI: Bentler Bonnet Normed Fit Index. BBNNFI: Bentler Bonnet Non-Normed Fit Index CFI: Comparative Fit Index. GFI: Goodness of Fit Index. AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index. RMSR: Root Mean Standard Error Standardized. RMSEA: Root Mean Standard Error of Approximation. CI Confidence Interval

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014.t003>

Reliability

Cronbach’s alpha internal consistency coefficient for the total of the Assess perceptions of educational best practices presence and importance and simulation questionnaire was 0.894 and 0.915, respectively. The Omega (ω) coefficient for the questionnaire total was 0.922 (presence) and 0.945 (Importance and simulation). All values obtained for each dimension and each coefficient were greater than 0.762 (Table 7).

Discussion

This study describes the adaptation to Spanish and the psychometric analysis of the “Educational Practices Questionnaire” (EPQ). It is a questionnaire made up of 16 items designed to evaluate both the presence of best educational practices and the importance of best practices integrated in simulation. The results show that the Spanish EPQ has adequate psychometric properties in terms of internal consistency and the validity of the construct. Internal consistency calculated with Cronbach’s alpha coefficient was adequate ($\alpha \geq 0.70$) for the total of the

Table 4. Indices of goodness of fit of the exploratory unidimension to the model.

INDEX	Assess perceptions of educational best practices’			
	Presence		Importance in simulation	
	VALUE	95% CI	VALUE	95% CI
CFI	.968	(.958 -.982)	.973	(.962 -.983)
GFI	.970	(.963 -.981)	.973	(.964 -.983)
AGFI	.966	(.957 -.978)	.969	(.957 -.978)
RMSEA	.083	(.069 -.089)	.094	(.078 -.105)
Goodness of fit test	$\chi^2 = 554.578$; gl = 104; $P < .0001$		$\chi^2 = 680.538$; gl = 104; $P < .0001$	
Reason for fit	$\chi^2 / gl = 5.3$ between 2–6		$\chi^2 / gl = 5.8$ between 2–6	

CFI: Comparative Fit Index. GFI: Goodness of Fit Index. AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index. RMSEA: Root Mean Standard Error of Approximation CI: Confidence Interval

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014.t004>

Table 5. Indices of goodness of fit of the exploratory bifactor model of *Presence* scale.

INDEX	Assess perceptions of educational best practices	
	Presence	
	VALUE	95% CI
CFI	.998	(.998 - .999)
GFI	.998	(.998 - .999)
AGFI	.995	(.995 - .997)
RMSEA	.029	(.012 - .029)
Goodness of fit test	$\chi^2 = 36.514$; $gl = 50$; $P < .0001$	
Reason for fit	$\chi^2 / gl = 5.3$ between 2–6	

CFI: Comparative Fit Index. GFI: Goodness of Fit Index. AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index.

RMSEA: Root Mean Standard Error of Approximation CI: Confidence Interval

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014.t005>

Table 6. Loading matrix related to the exploratory bifactor solution.

Items	General factor	Active learning	Collaboration	Learning diversity	High expectation
1	.570	.508	-.021	-.097	-.056
2	.579	.449	-.155	-.139	-.195
3	.623	.486	-.177	-.155	-.187
4	.466	.317	-.038	.052	.323
5	.516	.278	.100	-.071	.308
6	.356	.281	-.010	-.017	.249
7	.427	.568	-.015	.058	.297
8	.485	.640	.029	-.018	.145
9	.421	.406	.022	-.044	.391
10	.590	.305	-.068	.105	.171
11	.606	.050	.476	.081	.082
12	.692	-.010	.704	.012	-.085
13	.640	-.013	-.022	.759	.058
14	.670	.019	-.079	.400	.113
15	.634	-.154	-.083	-.041	.493
16	.705	-.101	-.063	-.110	.594

Loading values larger than .250 are printed in bold.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014.t006>

Table 7. Internal consistency coefficient (Cronbach's alpha and Omega) for the Educational Practices Questionnaire (EPQ).

Item contents summarized	Cronbach's alpha		Omega (ω)	
	Assess perceptions of educational best practices'		Assess perceptions of educational best practices'	
	Presence	Importance in simulation	Presence	Importance in simulation
Active learning	.860	.891	.896	.930
Collaboration	.762	.832	.865	.908
Learning diversity	.774	.832	.863	.913
High expectation	.769	.836	.849	.911
Total questionnaire	.894	.915	.922	.945

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014.t007>

questionnaire and for each of the dimensions [35]. The highest alpha value was found for dimension D1. Active Learning. For the rest of the dimensions (D2. Collaboration, D3 Learning diversity and D4. High expectation) the alpha varied between 0.762 and 0.836. Since several dimensions (D2, D3 and D4) only have two items, the Omega index was also calculated. Internal consistency according to McDonald (2013) was adequate ($\omega \geq 0.85$). This instrument has been translated into different languages and countries (Turkish and Portuguese) and reported values similar to those found in our study [27, 45, 46].

The CFA revealed an adequate adjustment of the 4-factor structure consistent with the original version [16].

In our study, a confirmatory factorial analysis was carried out using the generalized least squares method in order to determine whether the scores reproduced the four-dimensional structure on which the original questionnaire is based. The confirmatory factorial analysis showed that all the items presented an adequate factorial load. With respect to the fit indices analyzed for the model, both the absolute fit indices: GFI, RMSR, RMSEA, and the incremental fit indices: AGFI, BBNFI, BBNNFI, CFI and the parsimony indices such as the normed Chi-square all present an acceptable fit. The fit of the model was adequate in relation to the study by Franklin et al. (2014) [27]. In addition, we computed an exploratory factor analysis and observed that the unidimensional factor solution is also acceptable for both scales (*Presence* and *Importance in Simulation*) of the test. In the case of the Presence scale, it is interesting that a bifactor model can be fitted: this means that, while the scale seems to be essentially unidimensional, the four group factors still play a substantial role in the factor model. Our outcomes reinforce the idea that participants' scores can be computed and interpreted for the general factor, but also for the four subscales.

Limitations

Our study has several limitations. First of all, we selected a sample of convenience from a single university in Barcelona, and therefore, it is possible that our results cannot be generalized to all nursing students. However, the socio-demographic and work characteristics of the students in this study are similar to other universities in Spain and Europe.

Secondly, there is response bias. In other words, the power of the facilitator over the nursing student may also have an impact on the response. This bias has been minimized by conducting the questionnaire anonymously and additionally none of the investigators participated in the simulation activity.

Finally, future studies should investigate the predictive capacity (sensitivity and specificity) of the EPQ-Sp questionnaire, as well as its temporal stability.

Conclusions

The Educational Practices Questionnaire is a simple and easy-to-administer tool to measure the perception of nursing degree students of the presence of best educational practices and the importance of best practices integrated into clinical simulation. The statistical techniques used in this study enable the addition of solid evidence to support the use of the EPQ questionnaire in Spanish and ensure that simulation judgments are reliable and valid.

Supporting information

S1 Data.
(XLS)

Acknowledgments

We would like to thank all of the nursing students who participated in the study.

Author Contributions

Conceptualization: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino.

Data curation: Mariona Farrés-Tarafa, Barbara Hurtado-Pardos.

Formal analysis: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino, Urbano Lorenzo-Seva.

Investigation: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino, Barbara Hurtado-Pardos, Ainoa Biurrun-Garrido, Lorena Molina-Raya, Maria-Jose Morera-Pomarede, David Bande, Marta Raurell-Torredà, Irma Casas.

Methodology: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino, Ainoa Biurrun-Garrido, Lorena Molina-Raya, Maria-Jose Morera-Pomarede, David Bande, Marta Raurell-Torredà, Irma Casas.

Resources: Juan Roldán-Merino, Barbara Hurtado-Pardos, Ainoa Biurrun-Garrido, Lorena Molina-Raya, Maria-Jose Morera-Pomarede, Marta Raurell-Torredà, Irma Casas.

Software: Juan Roldán-Merino.

Supervision: Mariona Farrés-Tarafa.

Validation: Juan Roldán-Merino.

Visualization: Mariona Farrés-Tarafa.

Writing – original draft: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino.

Writing – review & editing: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino, Urbano Lorenzo-Seva, Barbara Hurtado-Pardos, Ainoa Biurrun-Garrido, Lorena Molina-Raya, Maria-Jose Morera-Pomarede, David Bande, Marta Raurell-Torredà, Irma Casas.

References

1. Tosterud R, Petzäll K, Hedelin B, Hall-Lord ML. Psychometric testing of the norwegian version of the questionnaire, student satisfaction and self-confidence in learning, used in simulation. *Nurse Educ Pract.* 2014; 14(6):704–708. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2014.10.004> PMID: 25458231
2. Nakayama N, Arakawa N, Ejiri H, Matsuda R, Makino T. Heart rate variability can clarify students' level of stress during nursing simulation. *PLoS One.* 2018;13(4).
3. Rizzolo MA, Kardong-Edgren S, Oermann MH, Jeffries PR. The national league for nursing project to explore the use of simulation for high-stakes assessment: Process, outcomes, and recommendations. *Nurs Educ Perspect.* 2015; 36(5):299–303. <https://doi.org/10.5480/15-1639> PMID: 26521498
4. Groom JA, Henderson D, Sittner BJ. National League for Nursing-Jeffries Simulation Framework State of the Science Project: Simulation Design Characteristics. *Clin Simul Nurs.* 2013; 10(7):337–344.
5. Zhu FF, Wu LR. The effectiveness of a high-fidelity teaching simulation based on an NLN/Jeffries simulation in the nursing education theoretical framework and its influencing factors. *Chinese Nurs Res.* 2016; 3(3):129–132.
6. Jeffries PR. A framework for designing, implementing, and evaluating: Simulations used as teaching strategies in nursing. *Nurs Educ Perspect.* 2005; 26(2):96–103. PMID: 15921126
7. Chickering AW, Gamson ZF. Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education Seven Principles of Good Practice. *AAHE Bull.* 1987;(March):3–7.
8. Olaussen C, Heggdal K, Tvedt CR. Elements in scenario-based simulation associated with nursing students' self-confidence and satisfaction: A cross-sectional study. *Nurs Open.* 2020; 7(1):170–179.
9. Jeffries PR. *Simulation in Nursing Education: From Conceptualization to Evaluation.* Washington: National League for Nursing; 2012. http://books.google.fr/books/about/Simulation_in_Nursing_Education.html?id=f87EMQEACAAJ&pgis=1

10. Morrow MR. Monograph Review: The NLN Jeffries Simulation Theory (2016), edited by Pamela R. Jeffries. *Nurs Sci Quart.* 2018; 31(4):392.
11. Reese CE, Jeffries PR, Engum SA. Learning together: Using simulations to develop nursing and medical student collaboration. *Nurs Educ Perspect.* 2010; 31(1):33–37.
12. Lubbers J, Rossman C. Satisfaction and self-confidence with nursing clinical simulation: Novice learners, medium-fidelity, and community settings. *Nurse Educ Today.* 2017; 48:140–144. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.10.010> PMID: 27810632
13. Rodriguez KG, Nelson N, Gilmartin M, Goldsamt L, Richardson H. Simulation is more than working with a mannequin: Student’s perceptions of their learning experience in a clinical simulation environment. *J Nurs Educ Pract.* 2017; 7(7):30.
14. Lioce L, Meakim CH, Fey MK, Chmil JV, Mariani B, Alinier G. Standards of Best Practice: Simulation Standard IX: Simulation Design. *Clin Simul Nurs.* 2015; 11(6):309–315.
15. Jeffries PR. Simulations Take Educator Preparation. *Nurs Educ Perspect.* 2008; 29(2):70–73. <https://doi.org/10.1097/00024776-200803000-00006> PMID: 18459620
16. 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. Washington: National League for Nursing; 2006.
17. Roldán-Merino J, Roca-Capara N, Miguel-Ruiz D, Rodrigo-Pedrosa O. Development and psychometric properties of the assessment questionnaire for the process of the tutorial action plan. *Nurse Educ Today.* 2019; 76:109–117. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.02.002> PMID: 30776532
18. Roldán-Merino J, Miguel-Ruiz D, Roca-Capara N, Rodrigo-Pedrosa O. Personal tutoring in nursing studies: A supportive relationship experience aimed at integrating, curricular theory and professional practice. *Nurse Educ Pract.* 2019; 37:81–87. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.05.005> PMID: 31129529
19. Alconero-Camarero AR, Romero AG, Sarabia-Cobo CM, Arce AM. Clinical simulation as a learning tool in undergraduate nursing: Validation of a questionnaire. *Nurse Educ Today.* 2016; 39:128–134. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.01.027> PMID: 27006044
20. Díaz JL, Ramos-Morcillo AJ, Amo FJ, Ruzafa-Martínez M, Hueso-Montoro C, Leal-Costa C. Perceptions about the self-learning methodology in simulated environments in nursing students: A mixed study. *Int J Environ Res Public Health.* 2019; 16(23):4646.
21. Díaz Agea JL, Megías Nicolás A, García Méndez JA, Adánez Martínez M de G, Leal Costa C. Improving simulation performance through Self-Learning Methodology in Simulated Environments (MAES©). *Nurse Educ Today.* 2019; 76:62–67. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.01.020> PMID: 30771611
22. Sánchez Expósito J, Leal Costa C, Díaz Agea JL, Carrillo Izquierdo MD, Jiménez Rodríguez D. Ensuring relational competency in critical care: Importance of nursing students’ communication skills. *Intensive Crit Care Nurs.* 2018; 44:85–91. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.08.010> PMID: 28969955
23. Roldán-Merino J, Farrés-Tarafa M, Estrada-Masllorens JM, Hurtado-Pardos B, Miguel-Ruiz D, Nebot-Bergua C, et al. Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI).” *Nurse Educ Pract.* 2019; 35:14–20. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.12.007> PMID: 30640046
24. Muller-Botti S, Maestre JM, del Moral I, Fey M, Simon R. Linguistic Validation of the Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare in Spanish and Cultural Validation for 8 Spanish Speaking Countries. *Simul Healthc.* 2020. Ahead of print.
25. Raurell-Torredà M, Olivet-Pujol J, Romero-Collado À, Malagon-Aguilera MC, Patiño-Masó J, Baltasar-Bagué A. Case-Based Learning and Simulation: Useful Tools to Enhance Nurses’ Education? Nonrandomized Controlled Trial. *J Nurs Scholarsh.* 2015; 47(1):34–42. <https://doi.org/10.1111/jnu.12113> PMID: 25346329
26. Comrey AL, Lee HB. *A First Course in Factor Analysis.* 2nd ed. London: Routledge; 2016.
27. Franklin AE, Burns P, Lee CS. Psychometric testing on the NLN Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. *Nurse Educ Today.* 2014; 34(10):1298–1304. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.06.011> PMID: 25066650
28. Frey BB. Standards for Educational and Psychological Testing. In: *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation.* California: SAGE Publications, Inc; 2018. p. 1–1657
29. Hu L, Bentler P. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Modeling [Internet].* 1999; 6(1):1–55. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10705519909540118>
30. Kline RB. *Methodology in the Social Sciences. Principles and practice of structural equation modeling.* 3rd ed. New York: Guilford Press; 2011.

31. Byrne BM. Structural Equation Modeling With AMOS. Structural Equation Modeling With AMOS. Basic Concepts, Applications, and Programming. 3rd ed. London: Routledge; 2016.
32. Brown TA. Confirmatory factor analysis for applied research. 2nd ed. New York: The Guildford Press; 2015.
33. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*. 1951; 16:297–334.
34. McDonald RP. Reliability Theory for Total Test Scores. In: *Test Theory: A Unified Treatment*. United Kingdom: Psychology Press; 2013. p. 62–75.
35. Nunnally JC, Bernstein IH. The theory of measurement error. In: *Psychometric Theory*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1994. p. 209–247.
36. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. On the Added Value of Multiple Factor Score Estimates in Essentially Unidimensional Models. *Educ Psychol Meas*. 2019; 79(2):249–271. <https://doi.org/10.1177/0013164418773851> PMID: 30911192
37. Lorenzo-Seva U, ten Berge JMF. Tucker’s congruence coefficient as a meaningful index of factor similarity. *Methodology*. 2006; 2(2):57–64.
38. Timmerman ME, Lorenzo-Seva U. Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychol Methods*. 2011; 16(2):209–220. <https://doi.org/10.1037/a0023353> PMID: 21500916
39. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. Unrestricted item factor analysis and some relations with item response theory. Technical Report. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili; 2013. Available from: <https://psico.fcep.urv.cat/utilitats/factor/documentation/technicalreport.pdf>
40. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. Program FACTOR at 10: Origins, development and future directions. *Psicothema*. 2017; 29(2):236–240. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.304> PMID: 28438248
41. Holzinger KJ, Swineford F. The Bi-factor method. *Psychometrika*. 1937; 2(1):41–54.
42. Lorenzo-Seva U, Ferrando PJ. A General Approach for Fitting Pure Exploratory Bifactor Models. *Multivariate Behav Res*. 2019; 54(1):15–30. <https://doi.org/10.1080/00273171.2018.1484339> PMID: 30160535
43. Rial A, Varela J, Abalo J, Lévy JP. El análisis factorial confirmatorio. In: Lévy JP, Varela J. *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales : temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales*. A Coruña: Gesbiblo S.L.; 2006. p. 119–154.
44. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. A note on improving EAP trait estimation in oblique factor-analytic and item response theory models. *Psicologica*. 2016; 37(2):235–247.
45. Guimaraes R, Mazza A, Amado JC, Negrao RC, Berchelli F, Mendes IA. Validation to Portuguese of the scale of student satisfaction and self-confidence in learning. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015; 23(6):1007–1013. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0472.2643> PMID: 26625990
46. Unver V, Basak T, Watts P, Gaiosio V, Moss J, Tastan S, et al. The reliability and validity of three questionnaires: The Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire. *Contemp Nurse*. 2017; 53(1):60–74. <https://doi.org/10.1080/10376178.2017.1282319> PMID: 28084900

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

4.3. Artículo 3. Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale” (SCLS)

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

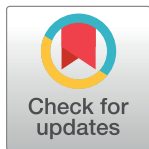
RESEARCH ARTICLE

Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale” (SCLS)

Mariona Farrés-Tarafa^{1,2,3,4}, David Bande⁵, Juan Roldán-Merino^{1,2,6,7*}, Barbara Hurtado-Pardos^{1,2,8}, Ainoa Biurrun-Garrido^{1,2}, Lorena Molina-Raya^{1,2}, Marta Raurell-Torredà^{9,10,11}, Irma Casas^{12,13,14}, Urbano Lorenzo-Seva^{15,16}

1 Campus Docent, Sant Joan de Déu-Fundació Privada, School of Nursing, University of Barcelona, Barcelona, Spain, **2** Research Group GIES (Grupo de investigación en Enfermería, Educación y Sociedad), Barcelona, Spain, **3** Member Research Group GRISIMula (Grupo emergente 2017 SGR 531; Grupo en Recerca Enfermera en Simulació), Barcelona, Spain, **4** Secretaria Research Group GRISCA (Grupo en Recerca Enfermera en Simulació en Catalunya y Andorra), Barcelona, Spain, **5** Servicio Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del dolor, Parc de Salut Mar, Barcelona, Spain, **6** Research Group GEIMAC (Consolidated Group 2017-1681: Group of Studies of Invarianza of the Instruments of Measurement and Analysis of Change in the Social and Health Areas), Barcelona, Spain, **7** Coordinator Research Group GIRISAME (International Researchers Group of Mental Health Nursing Care), Barcelona, Spain, **8** Member Research Group GRIN (Grupo consolidado de recerca Infermeria, SRG:664), Barcelona, Spain, **9** Universidad de Barcelona, Barcelona, Spain, **10** Presidenta Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC), Madrid, Spain, **11** President Research Group GRISIMula (Grupo emergente 2017 SGR 531; Grupo en Recerca Enfermera en Simulació), Barcelona, Spain, **12** Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain, **13** Preventive Medicine Service, Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, Spain, **14** Research Group Innovation in Respiratory Infections and Tuberculosis Diagnosis (Group Consolidat 2017 SGR 494), **15** Universitat Rovira I Virgili, Tarragona, Spain, **16** ResearcherID: Lorenzo-Seva, U.G-4228-2011

* juan.rolدان@sjd.edu.es



OPEN ACCESS

Citation: Farrés-Tarafa M, Bande D, Roldán-Merino J, Hurtado-Pardos B, Biurrun-Garrido A, Molina-Raya L, et al. (2021) Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale” (SCLS).

PLoS ONE 16(7): e0255188. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255188>

Editor: César Leal-Costa, Murcia University, SPAIN

Received: March 31, 2021

Accepted: July 11, 2021

Published: July 23, 2021

Copyright: © 2021 Farrés-Tarafa et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the manuscript and its [S1 File](#).

Funding: This study has been partially financed by the Campus Docent Sant Joan de Déu.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Abstract

The European Higher Education Area (EHEA) recommends the use of new educational methodologies and the evaluation of student satisfaction. Different instruments have been developed in Spain to evaluate different aspects such as clinical decisions and teamwork, however no instruments have been found that specifically evaluate student self-confidence and satisfaction during clinical simulation. The aim was to translate the Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS) questionnaire into Spanish and analyse its reliability and validity and understand the level of satisfaction and self-confidence of nursing students with respect to learning in clinical simulations. The study was carried out in two phases: (1) adaptation of the questionnaire into Spanish. (2) Cross-sectional study in a sample of 489 nursing students. The reliability and exploratory and confirmatory factorial analyses were performed. To analyse the relationship of the scale scores with the socio-demographic variables, the Fisher Student T-test or the ANOVA was used. The scale demonstrated high internal consistency reliability for the total scale and each of its dimensions. Cronbach’s alpha was 0.88 (0.83 to 0.81) for each of the dimensions. The exploratory and confirmatory factor analysis showed that both the one-dimensional and two-dimensional models were acceptable. The results showed average scores above 4 for both dimensions. The SCLS-Spanish translation demonstrated evidence of its validity and reliability for use to

understand the level of satisfaction and self-confidence of nursing students in clinical simulation. Clinical simulations help students to increase their levels of confidence and satisfaction, enabling them to face real scenarios in clinical practice.

Introduction

The complexity of real world medical practice, high levels of patient acuity and requirements to mitigate risk and maximise safety and quality of care delivery mean that hospitals cannot maintain old on-the-job trial and error learning methods. Experimental learning and the practice of core skills is therefore now undertaken in the safer setting of the simulation environment [1]. In the last decade, the use of simulation as a teaching-learning method has increased worldwide because it allowed the repetition (deliberate practice), it allowed to practice clinical cases that may not be applicable to clinical practice (variability of clinical practice) or that if they are seen they give the student a passive role (student-centred simulation) [2].

Systematic reviews have shown that Human Patient Simulation (HPS), compared to traditional educational methods, has superior results and improves student performance [3, 4].

Simulated-based learning (SBL) can improve learning compared to traditional methodologies, and it is especially effective in undergraduate students [5].

It aims to train their technical skills (procedures) and non-technical skills (decision-making, leadership, critical thinking, communication and teamwork, situational awareness, safe practice, adverse event minimization/mitigation and professionalism) [6] that will help them to transfer the knowledge learned to clinical practice. Non-technical skills can help newly qualified nurses to better understand their own role as a nurse, to know what others expect from them in professional practice, to improve their self-confidence and gain self-awareness of their weaknesses [7]. Various studies [8–12] affirm that nursing students consider simulation to be an important methodology for their learning, that increases their satisfaction and that performing simulation activities consecutively increases their self-confidence, a sense of security which is soundly-based on the nurses' awareness of their own capability' which can contribute to reducing the theory-practice gap [13]. On the other hand, by increasing self-confidence, it also decreases the anxiety that clinical practice can cause [14].

Therefore, it is necessary to know the level of satisfaction and degree of self-confidence that this teaching methodology generates in the student during their university education.

Due to the need to understand the degree of satisfaction and self-confidence generated by clinical simulation, in 2003, The National League for Nursing (NLN) together with Laerdal, created the instrument Nursing Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS). It is a questionnaire consisting of 13 items [15], grouped into 2 dimensions: Satisfaction with Current Learning and self-confidence in learning during simulation.

Jeffries and Rizzolo (2007) [16] analysed the validity of the content and the reliability of the scale. The validity of the content was determined by nine clinical experts in nursing. In relation to the reliability of the scale, a Cronbach alpha of .94 was obtained for "Satisfaction with Current Learning" and an alpha of .87 for "Confidence in Learning" [16].

The (SCLS) is being used in different countries to assess the level of satisfaction and self-confidence of nursing students [17] and in multiple studies they conclude that simulation increases satisfaction and self-confidence in nursing students [11, 12, 18–20].

The improvement of student satisfaction with simulation activities motivates institutions to invest in this teaching strategy [18].

The reliability reported in the different studies performed was highly suitable with values greater than .85 [21–24].

Self-confidence is the belief that you have in your ability to succeed and that affects the effort that will be made when facing a task and the time you will persist for when a problem is encountered [25]. Therefore, it relates to the personal responsibility one has to achieve one's goals. It is known that self-confidence is directly related to competence and success, and can interfere with the functionality of patient care. Self-confident nurses have developed their critical thinking, reflection, problem solving and decision-making skills better. Therefore, improving the self-confidence of nursing students can help in their training and thus reflect an improvement in the teaching and learning process [26].

Several instruments adequate for use to evaluate simulations have been identified in recent years [23, 27–30]. Instruments to evaluate different aspects of competencies, clinical decisions and teamwork have been developed in Spain [31–33], but only one instrument has been located that evaluates satisfaction [34]. It consists of 38 items and 8 dimensions (simulation utility, characteristics of cases and applications, communication, self-reflection on performance, increased self-confidence, relation between theory and practice, facilities and equipment and negative aspects of the simulation). However, no instrument has been found that specifically evaluates self-confidence and satisfaction of students during the clinical simulation and that can be completed in a short time.

However, it is necessary to have rigorously validated rubrics in Spain that can evaluate the effects of simulation-based activities. These instruments must be reliable and valid [35]. Since the creation of an instrument involves a high cost and requires a lot of time, the adaptation of existing instruments to another language offers several advantages. On the one hand, it reduces the cost of research, allowing the psychometric characteristics of the original instrument to be preserved and, on the other hand, it allows the results obtained to be compared, which are equally valid and reliable, with other national and international studies that have used the same instrument [36].

The objective of this study was to translate the Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS) questionnaire into Spanish and analyse its reliability and validity and understand the level of satisfaction and self-confidence of nursing degree students with respect to learning in clinical simulations.

Methods

Study design

The study was carried out in two phases that consisted of the translation, adaptation to Spanish and validation of the scale, through a team of nurses skilled in simulation, followed by a descriptive and correlational study.

Study setting and sample

The study sample consisted of 489 nursing students enrolled during the 2018–19 academic year. Non-probabilistic convenience sampling was used. The inclusion criteria were the following: to have performed some clinical simulation during the course and to have given their consent to participate in the study. Only those students who were not present at the time of handing out the surveys were excluded.

The recommendations of Comrey and Lee were followed to calculate the sample size [37] for validation studies, which suggest a graduated scale to determine the sample size: 100 = poor, 200 = fair, 300 = good, 500 = very good and 1,000 = excellent. In this study it was agreed to include approximately 500 participants from the different courses.

Variables and source of information

All items related to the Nursing Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS) questionnaire were picked as variables. It is a questionnaire consisting of 13 items, divided into 2 different dimensions (*Attitudes towards satisfaction with instruction* and *Self-confidence in learning in simulation* [15]). Each item is evaluated using a Likert scale with five possible answers, where 1) strongly disagree, 2) disagree, 3) undecided, 4) agree, and 5) strongly agree. The sum of the scores of all the items for each dimension gives us the estimated level of satisfaction and self-confidence of the student in the learning of clinical simulation. Other socio-demographic variables were also collected, such as age, sex, academic year, teaching shift, if they were working, work shift and if they had previous work experience in the health field.

Procedure

There were two phases. The first phase consisted of translating and adapting the English version into Spanish through an independent bilingual English—Spanish, Spanish—English committee. The Standards for Educational and Psychological Testing [38] were followed throughout.

Initially 2 bilingual nurses, whose mother-tongue was Spanish carried out the translation from English to Spanish independently, without prior knowledge of the instrument or the objectives of the study. Then a committee of experts synthesized the 2 translations and created the first version of the instrument in Spanish. Later 2 nurses, whose mother-tongue was English independently retranslated the Spanish version to English.

The 2 versions obtained were compared with the original questionnaire by the same committee of experts. All agreed that the items in the Spanish version matched the original English version. However, to obtain the highest possible degree of semantic, idiomatic and conceptual equivalence, the expert committee decided to change the “teacher” to “Instructor/facilitator” on the understanding that, depending on the area of simulation where the learning is taking place, the teacher acquires one role or the other [39].

The expert committee consisted of two clinical simulation teachers accredited by the Boston Children’s Hospital, Simulator Program from Boston, two expert teachers in psychometrics and two nurses with advanced clinical practice experience.

Table 1 shows the semantic equivalence of items from English to Spanish, and the minimum and maximum scores for each dimension.

Next, the pre-test was carried out on a sample of 10 nursing students from different courses and shifts. All of them concluded that it was easy to understand and required little time for completion (between 5 and 10 minutes). Subsequently, the questionnaire was administered to the nursing students included in the sample to analyse the psychometric properties of the Spanish version and the level of satisfaction and self-confidence in learning clinical simulation. The questionnaire was administered at the end of every simulation session.

Data analysis

The internal consistency of the questionnaire was analysed using Cronbach’s alpha coefficient, considering acceptable values as those between .70 and .90 [40, 41].

A confirmatory factorial analysis was performed to analyse the validity of the construct (CFA) using the generalised least squares method. The overall fit quality was assessed using the indices: normed Chi-square, defined as the ratio between the value of the Chi-square and the number of degrees of freedom (χ^2/df). Comparative Fit Index (CFI), Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI), Bentler Bonnet Normed Fit Index

Table 1. Shows the semantic equivalence of items from English to Spanish that were metrically validated and distribution of the items in each dimension and minimum and maximum scores of the original student satisfaction and self-confidence in learning questionnaire.

English	Spanish	Scores D1
D1. Satisfaction with Current Learning	D1. Satisfacción con el aprendizaje actual	Items 1 to 5 Minimum score = 5 and Maximum score = 25
1. The teaching methods used in this simulation were helpful and effective.	1. Los métodos didácticos utilizados en la simulación fueron útiles y eficaces.	
2. The simulation provided me with a variety of learning materials and activities to promote my learning the medical.	2. La simulación me proporcionó una serie de materiales y escenarios de aprendizaje para impulsar mi aprendizaje durante mi formación	
3. I enjoyed how my instructor taught the simulation.	3. Me gustó cómo el instructor/facilitador desarrolló la actividad de simulación.	
4. The teaching materials used in this simulation were motivating and helped me to learn.	4. Los materiales didácticos utilizados en esta simulación fueron motivadores y me ayudaron a aprender.	
5. The way my instructor(s) taught the simulation was suitable to the way I learn.	5. La manera de enseñar la simulación por parte del instructor/facilitador se ajustó a mi manera de aprender.	
D2. Self-confidence in Learning	D2. Confianza en uno mismo en el aprendizaje	Scores D12
6. I am confident that I am mastering the content of the simulation activity that my instructors presented to me.	6. Estoy seguro de que domino el contenido de la actividad de simulación que los instructores me presentaron.	Items 6 to 13 Minimum score = 8 and Maximum score = 40
7. I am confident that this simulation covered critical content necessary for the mastery of medical surgical curriculum.	7. Estoy convencido de que esta simulación incluía contenidos fundamentales y necesarios para conseguir los objetivos de mi formación	
8. I am confident that I am developing the skills and obtaining the required knowledge from this simulation to perform necessary tasks in a clinical setting.	8. Estoy seguro de que esta simulación me permite desarrollar las competencias y obtener los conocimientos necesarios para realizar tareas necesarias en el ámbito clínico.	
9. My instructors used helpful resources to teach the simulation.	9. El instructor/ facilitador utilizó recursos útiles para enseñar la simulación.	
10. It is my responsibility as the student to learn what I need to know from this simulation activity.	10. Es mi responsabilidad como estudiante aprender lo que debo saber de esta actividad de simulación.	
11. I know how to get help when I do not understand the concepts covered in the simulation.	11. Sé cómo puedo obtener ayuda cuando no comprendo los conceptos tratados en la simulación.	
12. I know how to use simulation activities to learn critical aspects of these skills.	12. Sé cómo puedo utilizar las actividades de simulación para aprender aspectos fundamentales de estas competencias.	
13. It is the instructor's responsibility to tell me what I need to learn of the simulation activity content during class time.	13. Es responsabilidad del instructor/ facilitador explicarme lo que debo aprender del contenido de la actividad de simulación durante el prebriefing.	

Total questionnaire: Items from 1 to 13; Minimum score = 13 and Maximum score = 65.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255188.t001>

(BBNFI), Bentler Bonnet Non-Normed Fit Index (BBNNFI) and Root Mean Standard Error of Approximation (RMSEA). In order to consider a good overall fit, the criteria adopted were that of obtaining the following fit values: X^2/df values between 2 and 6 [42]; CFI, GFI; AGFI; BBNFI and BBNNFI values ≥ 0.95 and RMSEA ≤ 0.05 [43–45].

CFA models were estimated using structural equation modelling (EQS 6.2 for Windows, Multivariate Software, Inc., Encino, CA, USA).

As the CFA suggested that a unidimensional factor solution could also be a plausible option, we computed Explained Common Variance (ECV) and Unidimensional Congruence (UniCo) indices to assess the degree of dominance of the general factor or closeness to uni-dimensionality [46]. ECV index essentially measures the proportion of common variance of the item scores that can be accounted for by the first canonical factor (i.e. the factor that explains most common variance). UniCo index is the congruence between the actual loading matrix and the loading matrix that would be obtained if the unidimensional model is true: the closer to the value of 1, the more the actual loading matrix looks like the unidimensional loading matrix. As for reference values, it has been proposed that ECV values should be in the range 0.70 to 0.85 if it is to be concluded that a solution can be treated as essentially unidimensional [46]. A value of UniCo larger than 0.95 suggests that data can be treated as essentially unidimensional [47]. Additionally, Optimal Implementation of Parallel Analysis (PA) was computed [48].

In order to explore the loading values of the items in a unidimensional solution, an exploratory factor analysis (EFA) was computed. Item scores were treated as ordered-categorical variables and the EFA was fitted to the inter-item polychoric correlation matrix [49]. The chosen fitting function was robust unweighted least squares, with mean-and-variance corrected fit statistics [50]. A single factor was extracted.

A descriptive analysis was carried out using frequencies and percentages, measures of central tendency and dispersion. To analyse the relationship of the scale scores with the socio-demographic variables, the Student T-test or the ANOVA was used.

Data analyses were performed using SPSS for Windows 22 (SPSS Institute, Chicago, IL, USA).

Ethical considerations

The study was approved by the Clinical Investigation Ethics Committee of the San Joan de Déu Foundation with the assigned code CEIC PIC-42-19. The participants were informed about the authorship and purpose of the investigation and were ensured that all the data obtained would remain confidential. They freely gave their verbal and written consent to participate in the study as volunteers.

The translation has been completed with the permission of the National League for Nursing (NLN), but NLN is not responsible for its accuracy. Any request related to the translated instrument in Spanish must be addressed to NLN. More information about research instruments and copyright is available in NLN website [<http://www.nln.org/professional-development-programs/research/tools-and-instruments>]. NLN holds the copyright to the original (English language) and the translated instrument in Spanish.

Results

Demographic characteristics

A total of 489 students participated in the study. The mean age was 23.2 (SD 5.1), 82.4% being women. 60.1% of the students were enrolled in the morning study schedule. 60.5% of the students declared that they are currently working and of these, 43.6% had permanent employment. 67.2% of the students declared having work experience in the health field (Table 2).

Reliability

Cronbach's alpha internal consistency coefficient for the total questionnaire was .885, and a value of .838 was obtained for dimension D1: Satisfaction with Current Learning and a value of .812 for dimension D2: Self-confidence in Learning. Cronbach's alpha was also calculated

Table 2. Sociodemographic characteristics of the study population.

Variables	n	%
Age	23.2 (SD 5.1)	
Sex		
male	86	17.6
female	403	82.4
Study timetable		
morning	294	60.1
afternoon	195	39.9
Academic year		
second	207	42.3
third	144	29.4
fourth	138	28.2
Currently employed		
yes	296	60.5
no	193	39.5
Type of contract		
permanent	129	43.6
temporary	167	56.4
Work shift		
mornings	76	25.7
afternoons	115	38.9
nights	36	12.2
rotating	69	23.3
Years of grouped work experience		
Less than 2 years	58	19.6
2–4 years	75	25.3
4–6 years	70	23.6
More than 6 years	93	31.4
Healthcare work experience		
yes	199	67.2
no	97	32.8

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255188.t002>

for each item in the questionnaire and it was not observed that the exclusion of an item would improve the internal consistency of the questionnaire in general (Table 3).

Construct validity

The factorial structure was analysed by means of a confirmatory factorial analysis in which a 2-dimensional model identical to the structure of the original version was proposed.

Parameter estimation was performed using the least squares method. Dimension 1 was the one with the greatest factorial load or saturation of its indicators. All saturations showed values larger than .30 (see Fig 1).

The Chi square test was statistically significant but the fit ratio was 4.28, so if it is between 2–6 the fit is reasonably good [51]. Likewise, both the rest of the absolute adjustment indices, as well as incremental adjustment and parsimony indexes analysed, presented the same trend, so it can be concluded that the model suitably fits (Table 4).

As can be observed in Fig 1, CFA model was adjusted for a model where the two factors correlated among them .85. As this correlation is large, a unidimensional factor model could be

Table 3. Internal consistency coefficient (Cronbach's alpha) for the student satisfaction and self-confidence in learning questionnaire.

Item contents summarized	Mean	SD	Cronbach's alpha		
			Total subscale	Total subscale without item	Total scale without item
Satisfaction with Current Learning (total)	4.2	0.053	0.838		
1. The teaching methods used in this simulation were helpful and effective.	4.1	0.68		0.646	0.873
2. The simulation provided me with a variety of learning materials and activities to promote my learning the medical, surgical curriculum.	4.3	0.67		0.667	0.873
3. I enjoyed how my instructor taught the simulation.	4.2	0.68		0.609	0.875
4. The teaching materials used in this simulation were motivating and helped me to learn.	4.1	0.75		0.601	0.875
5. The way my instructor(s) taught the simulation was suitable to the way I learn.	4.1	0.72		0.613	0.875
Self-confidence in Learning (total)	4.1	0.04	0.812		
6. I am confident that I am mastering the content of the simulation activity that my instructors presented to me.	3.7	0.73		0.490	0.881
7. I am confident that this simulation covered critical content necessary for the mastery of medical surgical curriculum.	4.2	0.76		0.641	0.873
8. I am confident that I am developing the skills and obtaining the required knowledge from this simulation to perform necessary tasks in a clinical setting.	4.1	0.75		0.663	0.872
9. My instructors used helpful resources to teach the simulation.	4.2	0.67		0.638	0.874
10. It is my responsibility as the student to learn what I need to know from this simulation activity.	4.3	0.76		0.484	0.881
11. I know how to get help when I do not understand the concepts covered in the simulation.	4.1	0.80		0.458	0.883
12. I know how to use simulation activities to learn critical aspects of these skills.	4.0	0.75		0.611	0.875
13. It is the instructor's responsibility to tell me what I need to learn of the simulation activity content during class time.	4.1	0.78		0.351	0.889
Total questionnaire			0.885		

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255188.t003>

expected to fit properly. The ECV value was.864, the UniCo value was.965: both values suggested that there is a strong dominant factor running through all the 13 items. In addition, the first eigenvalue accounted for 55.1% of the common variance (the second eigenvalue accounted for 10.7%), and PA suggested that the unidimensional solution is the most replicable.

Goodness of fit indices for the single factor model are printed in Table 5. As can be observed in the table, the fit is not so good as the two-dimensional model tested in CFA, but it is still acceptable. The loading values of the items in the EFA ranged between.41 (item 13) and.78 (item 2). Finally, Expected At Posteriori reliability [52] of the factor was.923.

The conclusion is that both (unidimensional and bidimensional) models are acceptable. From a practical point of view, it means that researchers can compute the overall scale score (i.e., the score that is obtained using the responses to the all items), but also the score in two subscales (Satisfaction and Self-confidence) when a more detailed description of participant responses may be needed.

Personal attitudes about the instruction the student receives during their simulation activity (satisfaction with current learning and self-confidence in learning). The average total score of the questionnaire was 54.4 (SD 6.2), with the minimum score being 19 and the maximum being 65. In order to compare the scores of the two dimensions, the average score of each dimension has been divided by the number of items that configure it. The scores were higher in dimension D1: Satisfaction with Current Learning than in D2: Self-confidence in Learning (Average 4.2, SD 0.5 and Average 4.1, SD 0.4 respectively) (Table 3).

When relating the total score of the questionnaire and the socio-demographic and labour variables of the students, only statistically significant differences were found with the teaching

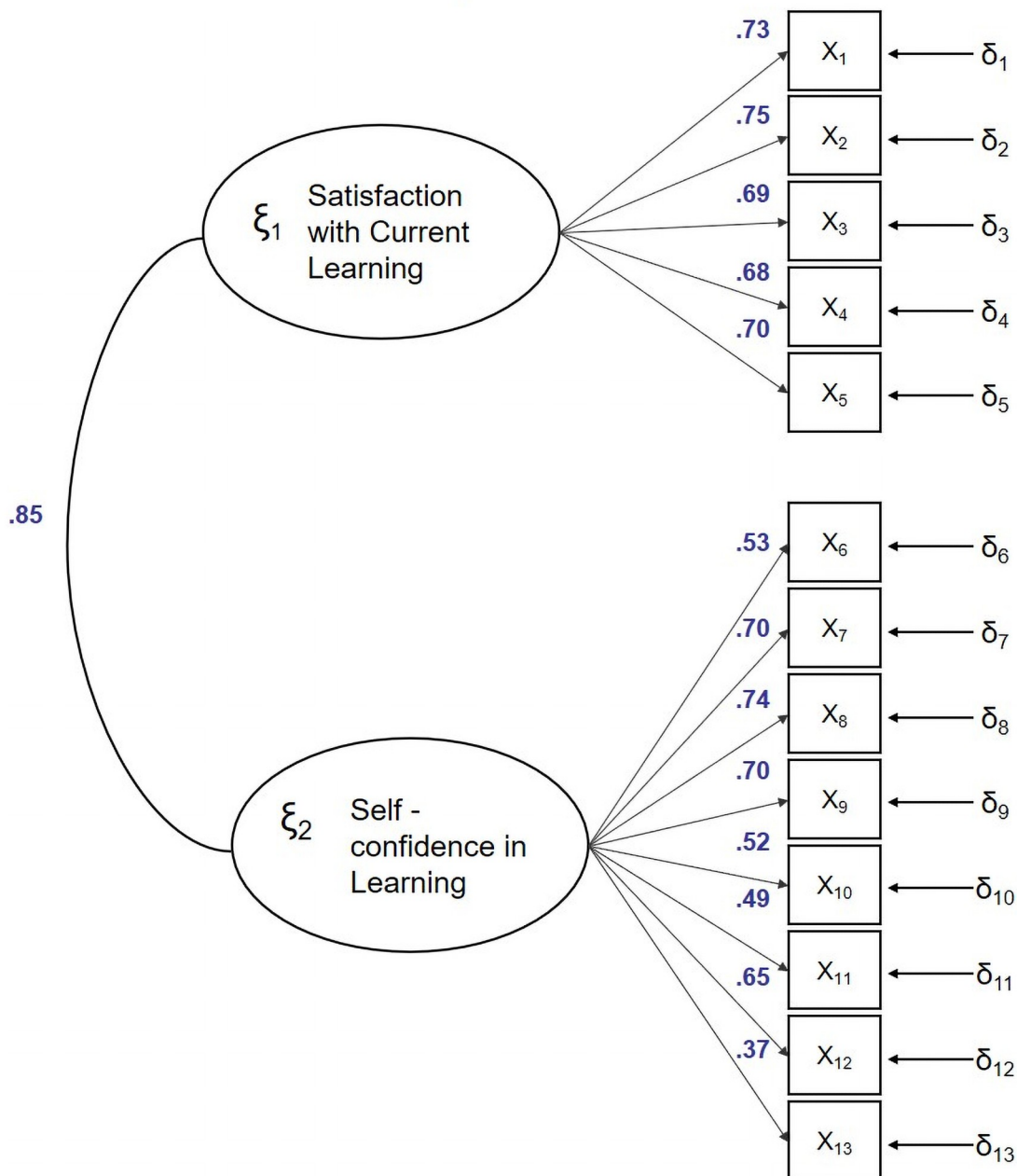


Fig 1. Standardized model parameters.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255188.g001>

shift and the academic year. The total average score of the questionnaire was higher in the students who did the training in the morning shift and in the second-year students who had performed fewer clinical simulations ($p = .019$ and $p = .032$ respectively) (Table 6).

Discussion

Firstly, the study aimed to evaluate the psychometric properties of the Nursing Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS) questionnaire in nursing degree

Table 4. Indices of goodness of fit of the confirmatory model.

INDEX	VALUE
BBNFI	0.954
BBNNFI	0.976
CFI	0.980
GFI	0.988
AGFI	0.982
RMSEA	0.039
α Cronbach	0.887
Goodness of fit test	$\chi^2 = 274,234; gl = 64; p < 0.0001$
Reason for fit	$\chi^2 / gl = 4.28$ between 2–6

BBNFI: Bentler Bonnet Normed Fit Index. BBNNFI: Bentler Bonnet Non-Normed Fit Index.

CFI: Comparative Fit Index. GFI: Goodness of Fit Index. AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index. RMSEA: Root Mean Standard Error of Approximation.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255188.t004>

students from Spain. The results have shown that the psychometric properties are adequate in terms of internal consistency and the validity of the construct. An important aspect to highlight in this study is the sample size, in which 489 nursing students from different academic courses have participated, a sufficient sample to perform a confirmatory factorial analysis [37]. This figure is higher than that used in different studies in which the SCLS questionnaire has been validated [35, 53–56].

In relation to the reliability of the questionnaire, a Cronbach Alpha of.885 was obtained for the overall questionnaire and greater than.81 for the two dimensions that configure it: Satisfaction and self-confidence, considering these to be appropriate values [41].

This instrument has been translated into different languages and for different countries (Turkish, Chinese, Portuguese, and Norwegian), where Cronbach's alpha was also greater than.75 in all cases for the total scale and for each dimension, except for the study conducted in Norway where it was 0.64 [55, 56].

In 2014 [17] conducted the first study, to learn the psychometric properties of the Nursing Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS) questionnaire. In this study reliability was analysed and an exploratory factorial analysis was performed, where 2 dimensions were identified: satisfaction and self-confidence that reported reliability for each of them as.92 and.83, similar results to those found in our study.

Table 5. Indices of goodness of fit of the exploratory unidimension to the model.

INDEX	VALUE	95% confidence interval
CFI	0.978	0.968–0.989
GFI	0.981	0.974–0.989
AGFI	0.977	0.969–0.987
RMSEA	0.073	0.060–0.081
Goodness of fit test	$\chi^2 = 55,383; gl = 42; P < 0.0001$	
Reason for fit	$\chi^2 / gl = 1.32$	

CFI: Comparative Fit Index. GFI: Goodness of Fit Index. AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index. RMSEA: Root Mean Standard Error of Approximation.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255188.t005>

Table 6. Satisfaction and self-confidence of clinical simulation with respect to socio-demographic variables.

Variables	n	Score SCLS total		D1. Satisfaction with Current Learning		D2. Self-confidence in Learning	
		Mean	p	Mean	p	Mean	p
Age							
Under 21 years old	146	55.1	0.259	21.7	0.024	33.4	0.702 ¹
21–23	197	54.0		20.9		33.1	
Over 23 years old	146	54.5		21.8		33.4	
Sex							
male	86	54.5	0.992	21.0	0.603	33.4	0.700 ²
female	403	54.5		21.2		33.2	
Study timetable							
morning	294	55.0	0.019	21.4	0.009	33.5	0.066 ²
afternoon	195	53.7		20.8		32.9	
Academic year							
second	207	55.3	0.032	21.7	0.0001	33.5	0.429 ¹
third	144	53.6		20.5		33.0	
fourth	138	54.5		21.0		33.1	
Currently employed							
yes	296	54.8	0.208	21.3	0.373	33.5	0.175 ²
no	193	54.0		21.0		33.0	
Type of contract							
permanent	129	54.5	.512	21.2	0.747	33.3	0.428 ²
temporary	167	54.9		21.3		33.6	
Work shift							
mornings	76	54.8	.991	21.4	0.761	33.4	0.934 ¹
afternoons	115	54.6		21.2		33.4	
nights	36	54.8		21.0		33.8	
rotating	69	54.8		21.5		33.3	
Years of grouped work experience							
Less than 2 years	58	53.8	0.324	20.8	0.371	32.9	0.435 ¹
2–4 years	75	54.8		21.2		33.6	
4–6 years	70	55.6		21.6		33.9	
More than 6 years	93	54.6		21.3		33.3	
Healthcare work experience							
yes	199	54.7	0.948	21.2	0.382	33.5	0.597 ²
no	97	54.8		21.4		33.3	

Univariate analysis.

¹ p value for ANOVA;

² value for t student Fisher.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255188.t006>

With respect to the validity of the construct, Almeida et al. and Tosterud et al. [54, 55] performed an exploratory factorial analysis. In both studies they identified the two dimensions and they verified that the indices obtained fit the model properly [54–56].

In our study, a confirmatory factorial analysis was carried out using the generalised least squares method in order to determine if the scores reproduced the two-dimensional structure on which the original questionnaire is based. The confirmatory factorial analysis showed a bifactorial model in which all the items presented an adequate factorial load. With respect to the

fit indices analysed for the model, both the absolute fit indices: GFI (Goodness of Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), and the incremental fit indices: AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index), BBNFI (Bentler Bonnet Normed Fit Index), BBNNFI (Bentler Bonnet Non Normed Fit Index), CFI (Comparative Fit Index) and the parsimony indices such as the normed Chi-square all present a good fit, so it can be concluded that the model suitably fits. These results are very similar to those found in the study conducted by Franklin and Chan [17, 53]. In addition, we computed an exploratory factor analysis and observed that the unidimensional factor solution is also acceptable for the test.

In the simulation, knowledge, performance in situ, the educational practices used, student satisfaction and self-assessment, as well as critical thinking ability and self-confidence can be assessed [8, 57]. A systematic review found that high-fidelity simulation improves knowledge and skills but not so much self-confidence [58]. In this study, the degree of satisfaction and self-confidence obtained by nursing students after the high-fidelity clinical simulation was evaluated. The results have shown average scores above 4 for both dimensions, which shows that students satisfactorily value simulation during academic training, these results are similar to those found in other studies that also use the SCLS to assess satisfaction and self-confidence [11, 12, 18, 19, 59]. In our sociocultural context, a study also showed that satisfaction with simulation is very high (96% totally agree/In agreement) and that simulation promotes self-confidence (80,6% totally agree/In agreement) [34]. In no study have statistically significant differences been found when relating socio-demographic variables to the total score of the questionnaire. However, in our study, the teaching shift and the academic year showed significant results. This may be because the profile of students in the afternoon shift is more demanding because the vast majority are working and the average age is higher.

Limitations

Our study has certain limitations. First of all, we selected a sample of convenience from a single university in Barcelona, therefore, it is possible that our results cannot be generalised to all nursing students. However, the socio-demographic and work characteristics of the students in this study are similar to other universities in Spain.

Another limitation is that the degree of satisfaction was analysed at a given time. More research should be done to find out if self-confidence increases as the student performs more simulations.

Conclusions

The SCLS-Spanish translation demonstrated evidence of its validity and reliability for use to understand the level of satisfaction and self-confidence of nursing students in clinical simulation. Likewise, simulation as an innovative teaching methodology will enable the student's self-confidence and satisfaction to be assessed throughout their university education.

Clinical simulations help students to increase their levels of confidence and satisfaction, enabling them to face real scenarios in clinical practice better prepared and with more confidence.

Supporting information

S1 File.
(XLSX)

Acknowledgments

We would like to thank all of the nursing students who participated in the study.

Author Contributions

Conceptualization: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino.

Data curation: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino, Barbara Hurtado-Pardos.

Formal analysis: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino, Urbano Lorenzo-Seva.

Investigation: Mariona Farrés-Tarafa, David Bande, Juan Roldán-Merino, Barbara Hurtado-Pardos, Lorena Molina-Raya, Irma Casas.

Methodology: Mariona Farrés-Tarafa, David Bande, Juan Roldán-Merino, Ainoa Biurrún-Garrido, Lorena Molina-Raya, Marta Raurell-Torredà, Irma Casas.

Resources: Barbara Hurtado-Pardos, Ainoa Biurrún-Garrido, Lorena Molina-Raya, Marta Raurell-Torredà, Irma Casas.

Supervision: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino.

Visualization: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino.

Writing – original draft: Mariona Farrés-Tarafa, Juan Roldán-Merino, Urbano Lorenzo-Seva.

Writing – review & editing: Mariona Farrés-Tarafa, David Bande, Juan Roldán-Merino, Barbara Hurtado-Pardos, Ainoa Biurrún-Garrido, Lorena Molina-Raya, Marta Raurell-Torredà, Irma Casas, Urbano Lorenzo-Seva.

References

1. Parker BA, Grech C. Authentic practice environments to support undergraduate nursing students' readiness for hospital placements. A new model of practice in an on campus simulated hospital and health service. *Nurse Educ Pract.* 2018; 33:47–54. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.08.012> PMID: 30241029
2. Bogossian FE, Cant RP, Ballard EL, Cooper SJ, Levett-Jones TL, McKenna LG, et al. Locating "gold standard" evidence for simulation as a substitute for clinical practice in prelicensure health professional education: A systematic review. *J Clin Nurs.* 2019; 28(21–22):3759–75. <https://doi.org/10.1111/jocn.14965> PMID: 31216367
3. Jeffries PR, Rogers K. Evaluating simulations. In: Jeffries PR, editor. *Simulation in Nursing Education: from Conceptualization to Evaluation* National League for Nursing. New York; 2007. p. 87–103.
4. Çalım Sİ, Ulaş SC, Demirci H, Tayhan EB. Effect of simulation training on students' childbirth skills and satisfaction. *Nurse Educ Pract.* 2020 May; 46:102808. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102808> PMID: 32521473
5. Shin S, Park JH, Kim JH. Effectiveness of patient simulation in nursing education: Meta-analysis. *Nurse Educ Today.* 2015; 35(1):176–82. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.09.009> PMID: 25459172
6. Lopreiato, J. O. (Ed.), Downing, D., Gammon, W., Lioce, L., Sittner, B., Slot, V., et al. *Healthcare Simulation Dictionary*. The Healthcare Simulation Dictionary. 2016.
7. Raurell-Torredà M, Romero-Collado À, Bonmatí-Tomàs A, Olivet-Pujol J, Baltasar-Bagué A, Solà-Pola M, et al. Objective Structured Clinical Examination: An Assessment Method for Academic-Practice Partnerships. *Clin Simul Nurs.* 2018;8–16.
8. Farrés-Tarafa M, Roldán-Merino J, Lorenzo-Seva U, Hurtado-Pardos B, Biurrún-Garrido A, Molina-Raya L, et al. Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the "Educational Practices Questionnaire" (EPQ). *PLoS One.* 2020; 15(9):e0239014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239014> PMID: 32941464
9. El Naggar MA, Almaeen AH. Students' perception towards medical-simulation training as a method for clinical teaching. *J Pak Med Assoc.* 2020; 70(4):618–23.

10. Powers K. Bringing simulation to the classroom using an unfolding video patient scenario: A quasi-experimental study to examine student satisfaction, self-confidence, and perceptions of simulation design. *Nurse Educ Today*. 2020; 86:104324. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104324> PMID: 31901748
11. Lubbers J, Rossman C. Satisfaction and self-confidence with nursing clinical simulation: Novice learners, medium-fidelity, and community settings. *Nurse Educ Today*. 2017; 48:140–4. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.10.010> PMID: 27810632
12. Zapko KA, Ferranto MLG, Blasiman R, Shelestak D. Evaluating best educational practices, student satisfaction, and self-confidence in simulation: A descriptive study. *Nurse Educ Today*. 2018; 60:28–34. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.09.006> PMID: 28987895
13. Monaghan T. A critical analysis of the literature and theoretical perspectives on theory-practice gap amongst newly qualified nurses within the United Kingdom. *Nurse Educ Today*. 2015; 35(8):e1–7. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.03.006> PMID: 25862073
14. Khalaila R. Simulation in nursing education: An evaluation of students' outcomes at their first clinical practice combined with simulations. *Nurse Educ Today*. 2014; 34(2):252–8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.08.015> PMID: 24060462
15. Jeffries PR, Rizzolo MA. SUMMARY REPORT Project Title: 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 Project Sponsors National League for Nursing and Laerdal Medi. 2006.
16. Jeffries PR, Rizzolo M. Appendix A. Final report of the NLN/Laerdal simulation study. In: Jeffries PR, editor. *Simulation in Nursing Education: from Conceptualization to Evaluation*. New York; 2007. p. 145–59.
17. Franklin AE, Burns P, Lee CS. Psychometric testing on the NLN Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. *Nurse Educ Today* [Internet]. Elsevier Ltd; 2014; 34(10):1298–304. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2014.06.011> PMID: 25066650
18. Bergamasco EC, Murakami BM, De Almeida Lopes Monteiro da Cruz D. Use of the Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning (SSSCL) and the Simulation Design Scale (SDS) in nursing teaching: Experience report. *Sci Med (Porto Alegre)*. 2018; 28(3):1–5.
19. Omer T. Nursing students' perceptions of satisfaction and self-confidence with clinical simulation experience. *J Educ Pract*. 2016; 7(5):131–8.
20. Zhu F-F, Wu L-R. The effectiveness of a high-fidelity teaching simulation based on an NLN/Jeffries simulation in the nursing education theoretical framework and its influencing factors. *Chinese Nurs Res*. 2016; 3(3):129–32.
21. Butler KW, Veltre DE, Brady D. Implementation of Active Learning Pedagogy Comparing Low-Fidelity Simulation Versus High-Fidelity Simulation in Pediatric Nursing Education. *Clin Simul Nurs*. 2009; 5(4): E129–36.
22. Cantrell MA, Meakim C, Cash K. Development and Evaluation of Three Pediatric-based Clinical Simulation. *Clin Simul Nurs*. 2008; 4(1):e21–8.
23. Kardong-Edgren S, Adamson KA, Fitzgerald C. A Review of Currently Published Evaluation Instruments for Human Patient Simulation. *Clin Simul Nurs*. 2010; 6(1):e25–35.
24. Sittner BJ, Schmaderer M, Zimmerman L, Hertzog M, George B. Rapid Response Team Simulated Training for Enhancing Patient Safety (STEPS). *Clin Simul Nurs*. 2009; 5(3):e119–27.
25. Bandura A. *Social foundations of thought and action: Social cognitive theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall. 1986. 617 p.
26. Pike T, O'Donnell V. The impact of clinical simulation on learner self-efficacy in pre-registration nursing education. *Nurse Educ Today*. 2010; 30(5):405–10. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.09.013> PMID: 19883960
27. Oh PJ, Jeon KD, Koh MS. The effects of simulation-based learning using standardized patients in nursing students: A meta-analysis. Vol. 35, *Nurse Education Today*. 2015. p. e6–15. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.01.019> PMID: 25680831
28. Sigalet E, Donnon T, Grant V. Undergraduate students' perceptions of and attitudes toward a simulation-based interprofessional curriculum: The kidSIM ATTITUDES questionnaire. *Simul Healthc*. 2012; 7(6):353–8. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e318264499e> PMID: 22902608
29. Levett-Jones T, Lapkin S. A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education. Vol. 34, *Nurse Education Today*. 2014. p. e58–e63. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.09.020> PMID: 24169444
30. Cant RP, Cooper SJ. Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review. *Nurse Educ Today*. 2017;(49):63–71.

31. Roldán-Merino J, Farrés-Tarafa M, Estrada-Masllorens JM, Hurtado-Pardos B, Miguel-Ruiz D, Nebot-Bergua C, et al. Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the "Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)". *Nurse Educ Pract*. 2019; 35:14–20. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.12.007> PMID: 30640046
32. Montejano-Lozoya R, Gea-Caballero V, Miguel-Montoya I, Juárez-Vela R, Sanjuán-Quiles Á, Ferrer-Ferrandiz E. Validation of a questionnaire designed to measure nursing student satisfaction with practical training. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019; 27:e3206. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3102.3206> PMID: 31826154
33. Raurell-Torredà M, Bonmatí-Tomás A, Lamoglia-Puig M, Zaragoza-García I, Farrés-Tarafa M, Roldán-Merino J, et al. Psychometric design and validation of a tool to assess the medication administration process through simulation in undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today*. 2021; 98. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104726> PMID: 33493925
34. Alconero-Camarero AR, Romero AG, Sarabia-Cobo CM, Arce AM. "Clinical simulation as a learning tool in undergraduate nursing: Validation of a questionnaire." *Nurse Educ Today*. 2016; 39:128–34. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.01.027> PMID: 27006044
35. Unver V, Basak T, Watts P, Gaioso V, Moss J, Tastan S, et al. The reliability and validity of three questionnaires: The Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire. *Contemp Nurse*. 2017; 53(1):60–74. <https://doi.org/10.1080/10376178.2017.1282319> PMID: 28084900
36. Escobar Bravo MÁ. Adaptación transcultural de instrumentos de medida relacionados con la salud. *Enfermería Clínica*. 2004; 14(2):102–6.
37. Comrey AL. *A First Course in Factor Analysis*. A First Course in Factor Analysis. 2013.
38. Frey BB. Standards for Educational and Psychological Testing. In: *The SAGE Encyclopedia of Educational Research, Measurement, and Evaluation*. 2018.
39. Roussin CJ, Weinstock P. SimZones. *Acad Med*. 2017; 92(8):1114–20. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001746> PMID: 28562455
40. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*. 1951; 16:297–334.
41. Nunnally JC, Bernstein IH. The theory of measurement error. In: *Psychometric Theory*. 1994. p. 209–47.
42. Hu L, Bentler P. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Model A Multidiscip J*. 1999; 6(1):1–55.
43. Byrne BM. *Structural Equation Modeling With AMOS*. Structural Equation Modeling With AMOS. 2016.
44. Brown TA. *Confirmatory factor analysis for applied research*. Second Edi. Confirmatory factor analysis for applied research. New York: The Guildford Press; 2015. 462 p.
45. Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods Psychol Res Online*. 2003; 8(2):23–74.
46. Ferrando, Lorenzo-Seva U. On the Added Value of Multiple Factor Score Estimates in Essentially Unidimensional Models. *Educ Psychol Meas*. 2019; 79(2):249–71. <https://doi.org/10.1177/0013164418773851> PMID: 30911192
47. Lorenzo-Seva U, ten Berge JMF. Tucker's congruence coefficient as a meaningful index of factor similarity. *Methodology*. 2006; 2(2):57–64.
48. Timmerman ME, Lorenzo-Seva U. Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychol Methods*. 2011; 16(2):209–20. <https://doi.org/10.1037/a0023353> PMID: 21500916
49. Ferrando, Lorenzo-Seva U. Unrestricted item factor analysis and some relations with item response theory [Internet]. Department of Psychology, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona; 2013. <http://psico.fcep.urv.es/utilitats/factor>
50. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. Program FACTOR at 10: Origins, development and future directions. *Psicothema*. 2017; 29(2):236–40. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.304> PMID: 28438248
51. Rial A, Varela J, Abalo J, Lévy JP. El análisis factorial confirmatorio. In: Lévy JP, Varela J, editors. *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales: temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales*. España: Gesbiblo S. L.; 2006. p. 119–54.
52. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. A note on improving EAP trait estimation in oblique factor-analytic and item response theory models. *Psicologica*. 2016; 37(2):235–47.
53. Chan JCK, Fong DYT, Tang JJ, Pui Gay K, Hui J. The chinese student satisfaction and self-confidence scale is reliable and valid. *Clin Simul Nurs*. 2015; 11(5):278–83.

54. dos S Almeida RG, Mazzo A, Martins JCA, Baptista RCN, Girão FB, Mendes IAC. Validation to Portuguese of the scale of student satisfaction and self-confidence in learning. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015; 23(6):1007–13. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0472.2643> PMID: 26625990
55. Tosterud R, Petzäll K, Hedelin B, Hall-Lord ML. Psychometric testing of the norwegian version of the questionnaire, student satisfaction and self-confidence in learning, used in simulation. *Nurse Educ Pract*. 2014; 14(6):704–8. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2014.10.004> PMID: 25458231
56. Jara VJ, Núñez CS. Clinical simulation in nursing: A scale to evaluate satisfaction and self-confidence in learning. *Stud Health Technol Inform*. 2018; 250(2016):89–90.
57. Roldán-Merino J, Farrés-Tarafa M, Estrada-Masllorens JM, Hurtado-Pardos B, Miguel-Ruiz D, Nebot-Bergua C, et al. Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the “Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)”. *Nurse Educ Pract*. 2019; 35:14–20. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.12.007> PMID: 30640046
58. Haddeland K, Slettebø Å, Carstens P, Fossum M. Nursing Students Managing Deteriorating Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Simul Nurs*. 2018; 21:1–15.
59. Haskell B, Thul S. Impact of a Standardized Patient Simulation on Behavioral Health Nurse Resident Confidence and Satisfaction in Learning. *J Nurses Prof Dev*. 2020; 36(4):221–6. <https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000620> PMID: 32187085

**4.4. Artículo 4. Cultural adaptation, translation
and validation of the Spanish version *Debriefing
Experience Scale (en prensa)***

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

PLOS ONE

Cultural adaptation, translation and validation of the Spanish version Debriefing Experience Scale --Manuscript Draft--

Manuscript Number:	PONE-D-22-06086
Article Type:	Research Article
Full Title:	Cultural adaptation, translation and validation of the Spanish version Debriefing Experience Scale
Short Title:	Reliability and validity study of the Spanish version Debriefing Experience Scale
Corresponding Author:	Mariona Farrés-Tarafa, Ph.D.Student Campus Docent Sant Joan de Deu Barcelona, Barcelona SPAIN
Keywords:	Simulation; Debriefing; Measurement Educational; Education, Nursing; Psychomotor
Abstract:	<p>Clinical simulation as a teaching methodology allows the student to train and learn technical abilities and/or non-technical abilities. One of the key elements of this teaching methodology is the debriefing, which consists of a conversation between several people, in which the participants go over a real or simulated event in order to analyze their actions and reflect on the role that thought processes, psychomotor skills and emotional states can play in maintaining, or improving their performance in the future. The Debriefing Experience Scale allows the experience of students in debriefing to be measured.</p> <p>The objective of this study is to translate the Debriefing Experience Scale (DES) into Spanish and analyze its reliability and validity to measure the experience of nursing students during the debriefing.</p> <p>The study was developed in two phases: (1) the adaption of the instrument to Spanish, (2) a transversal study carried out in a sample of 290 nursing students. The psychometric properties were analyzed in terms of reliability and construct validity using confirmatory factorial analysis (CFA).</p> <p>Cronbach's alpha was adequate for all the scales and for each one of the dimensions. The confirmatory factorial analysis showed that the 4-dimensional model is acceptable for both scales (experience and opinion).</p> <p>The Spanish version Debriefing Experience Scale questionnaire is useful, valid and reliable for use to measure the debriefing experience of university students in a simulation activity.</p>
Order of Authors:	Mariona Farrés-Tarafa, Ph.D.Student David Bande Julian Urbano Lorenzo-Seva, PhD Barbara Hurtado-Pardos, RN Marta Raurell-Torredà, RN, PhD Irma Casas, MD, PhD Jaime Carballedo-Pulido, RN, MSN, PhD Student Juan Roldán-Merino, PhD
Opposed Reviewers:	
Additional Information:	
Question	Response
Financial Disclosure	No
Enter a financial disclosure statement that describes the sources of funding for the	

Abstract

Clinical simulation as a teaching methodology allows the student to train and learn technical abilities and/or non-technical abilities. One of the key elements of this teaching methodology is the debriefing, which consists of a conversation between several people, in which the participants go over a real or simulated event in order to analyze their actions and reflect on the role that thought processes, psychomotor skills and emotional states can play in maintaining, or improving their performance in the future. The Debriefing Experience Scale allows the experience of students in debriefing to be measured.

The objective of this study is to translate the Debriefing Experience Scale (DES) into Spanish and analyze its reliability and validity to measure the experience of nursing students during the debriefing.

The study was developed in two phases: (1) the adaption of the instrument to Spanish, (2) a transversal study carried out in a sample of 290 nursing students. The psychometric properties were analyzed in terms of reliability and construct validity using confirmatory factorial analysis (CFA).

Cronbach's alpha was adequate for all the scales and for each one of the dimensions. The confirmatory factorial analysis showed that the 4-dimensional model is acceptable for both scales (experience and opinion).

The Spanish version Debriefing Experience Scale questionnaire is useful, valid and reliable for use to measure the debriefing experience of university students in a simulation activity.

Key words:

Simulation; Debriefing; Measurement Educational; Education, Nursing; Psychomotor

INTRODUCTION

In health science studies in order to complete the proposals generated by the Bologna process new methodologies have been developed based on active participation by the student, amongst them clinical simulation.

Clinical simulation as a teaching methodology allows the student to train and learn technical abilities and/or non-technical abilities such as: communication; leadership; teamwork; situational awareness; decision-making; resource management; safe practice; adverse event minimization and mitigation; and professionalism [Lioce et al., 2020], through reflective learning, which facilitates critical thinking in a safe environment, without risk to patients or the participants.

One of the key elements of this teaching method is the debriefing. Existing research [Decker et al., 2013; Fanning & Gaba, 2007] provides evidence that the debriefing is the most important component of the learning process of any experience based on simulation [Levett-Jones & Lapkin, 2014]. It has to be planned and directed by a facilitator (debriefing) who orients the discussion from reflection, focusing on the learning objectives and on the application of knowledge. Maestre and Rudolph (2015) define it as a conversation between various people, who go over a real or simulated event, in which the participants analyze their actions and reflect on the role that thought processes, psychomotor skills and emotional states can play in maintaining or improving their performance in the future [Maestre & Rudolph, 2015].

There are many definitions of debriefing, they all agree that it is the sum of feedback plus reflection on an experience [Wazonis, 2014], carried out through means of analysis of the thought process, guided by action and decision making during the simulation (what was done, why it was done, what could have been done differently) in order to apply the results obtained to future situations [Dreifuerst, 2015; Fanning & Gaba, 2007; Lusk & Fater, 2013; Maestre & Rudolph, 2015; Morse, 2012; O'Donnell et al., 2009]. When the instructions encourage a high level of commitment from the participants, they have better retention and undergo deeper learning, raising the probabilities that new or reinforced knowledge, abilities and attitudes will be transferred

to clinical practice, or better health performance in general [Simon, Raemer, & Rudolph, 2018].

Although there are different styles of debriefing, they all share characteristic defining elements and a structure, which is generally divided into three phases: 1) 1a. Emotions and reactions, 1b description and summary, 2) analysis and 3) closure and conclusions [Sawyer, Eppich, Brett-Fleegler, Grant, & Cheng, 2016]. The first phase of reactions takes place immediately after finishing the simulation experience, when the participants meet with the facilitator. It is a phase of emotional discharge which allows the transition which makes the reflexive part possible. Phase 1b. consists of constructing the reality lived and shared together with each of the participants, according to the perceptions of each individual. The second phase is an analysis phase, when the cognitive and learning processes take place for each participant. The goal is to discuss the pre-established and emerging learning objectives, to examine the thought processes of the participants more deeply, diagnose the participants' position regarding the objectives they are trying to reach and reflect on how to improve when putting them into practice in the future and in different contexts. Lastly, before finishing the debriefing, there is a third phase of closure and conclusions, which has the objective of presenting the results of the learning through a process of reflection and verbalization of what was learned, which makes better integration possible.

In the literature there are numerous studies that emphasize the role of the debriefer in the debriefing, however, there is still little known about how the participants experience a debriefing session in order to provide an understanding of the expected learning process occurring while it takes place [Neill & Wotton, 2011; Reed, 2012]. Because of this in 2012 Shelly J. Reed developed a questionnaire to find out how students experience debriefing: the Debriefing Experience Scale (DES). This 20 item questionnaire has been translated into Norwegian and Portuguese and validated [Almeida et al., 2016; Tosterud, Petzäll, Wangensteen, & Hall-Lord, 2015]. Both studies concluded that it is a useful, valid and reliable questionnaire, used so participants can

evaluate the simulation experience. They suggest that it should be validated in more nursing programs in different cultural contexts.

The objective of this study was to translate the Debriefing Experience Scale (DES) to Spanish, and analyse its reliability and validity for finding out about nursing students' experiences during debriefing.

METHODS

Design

The study was designed in two phases: the first implies the translation and adaptation of the questionnaire and the second consists of validation using a transversal design.

Debriefing Experience Scale

The Debriefing Experience Scale was developed by Reed in the United States with the aim of measuring the experience of students during debriefing [Reed, 2012]. The questionnaire is configured with 20 items, grouped in four dimensions. It can be completed in approximately 12 minutes. The dimensions correspond to: D1 learning and making connections; D2. analysing ideas and feelings; D3. the ability of the facilitator in directing the debriefing; and D4. appropriate guidance from the facilitator. The same scale allows each item to evaluate the opinion of the students of their experience in the debriefing, and on the other hand the experience based on the importance it has for each student.

Each item is evaluated using a Likert scale with 5 possible replies, which are:

1) strongly disagree, 2) disagree, 3) undecided, 4) agree, and 5) strongly agree.

The sum of the scores for all the items for each dimension gives us an estimation of the experience of the students in the debriefing and the importance the experience has for them.

The DES questionnaire has demonstrated good and moderate validity in the nursing student population in the United States of America and a reliability of .93 (experience) and .91 (importance).

Cultural and linguistic adaptation of the Debriefing Experience Scale

The cultural adaptation and translation of the questionnaire was carried out in several stages and in agreement with standardized criteria [Beaton, Bombardier, Guillemin, & Ferraz, 2000]. In the first stage, two translators translate the English to Spanish (t1 and t2). In the second stage both versions, t1 and t2 are merged. In this stage a research team made up of two clinical simulation teachers, accredited by the *Boston Children's Hospital, Simulator Program*, Boston; two teachers expert in psychomotor skills and three nurses with experience of advanced clinical practice. The research team resolved any discrepancies, thereby obtaining the version t3. In the third stage, the t3 version was translated from Spanish to English by two native English translators (t4 and t5). The research team checked both translations and compared them with the original. All the researchers agreed that the items in the Spanish version coincided with the original English version. However, to obtain the best degree of semantic equivalence, the committee of experts decided to modify "Aprender y hacer conexiones" to "Aprender y relacionar conceptos" in dimension 1, so they also modified item 1 "Aprender y hacer conexiones" to "Aprender y relacionar conceptos". In item 8 they modified "hacer conexiones de la teoría con situaciones de la vida real" to "me ayudó a relacionar la teoría con situaciones de la vida real". In item 10 they modified "equipo sanitario" to "equipo" and in item 11 "psíquicamente cómodo" to "psicológicamente seguro". Afterwards, in the fourth stage, version t6 was tested on a small sample of students (n=30), who concluded that it was easy to understand and needed little time to complete; approximately 12 minutes. Table 1 shows the semantic equivalents of the original and the version adapted to Spanish.

Finally the questionnaire was administered to the undergraduate nursing students included in the sample to analyze the psychometric properties of the Spanish version of the Debriefing Experience Scale questionnaire.

Table 1 Shows the semantic equivalence of items from English to Spanish that were psychometrically validated

	English	Spanish
D1.	Learning and making connections	Aprender y relacionar conceptos
Item 1	Debriefing helped me to make connections in my learning	El debriefing me ayudó a relacionar conceptos en mi aprendizaje
Item 2	Debriefing was helpful in processing the simulation experience	El debriefing fue útil para procesar la experiencia de simulación
Item 3	Debriefing provided me with a learning opportunity.	El debriefing me proporcionó una oportunidad de aprendizaje
Item 4	Debriefing helped me to find meaning in the simulation.	El debriefing me ayudó a encontrarle sentido a la simulación
Item 5	My questions from the simulation were answered by debriefing.	Mis preguntas generadas en la simulación se resolvieron en el debriefing
Item 6	I became more aware of myself during the debriefing session	Tomé más consciencia de mí mismo durante la sesión del debriefing
Item 7	Debriefing helped me to clarify problems.	El debriefing me ayudó a clarificar dudas
Item 8	Debriefing helped me to make connections between theory and real-life situations.	El debriefing me ayudó a relacionar la teoría con situaciones de la vida real
D2.	Analyzing thoughts and feelings	Analizar ideas y sentimientos
Item 9	Debriefing helped me to analyze my thoughts.	El debriefing me ayudó a analizar mis ideas
Item 10	The facilitator reinforced aspects of the health care team's behavior.	El facilitador reforzó aspectos del comportamiento del equipo
Item 11	The debriefing environment was physically comfortable.	El ambiente del debriefing era psicológicamente seguro
Item 12	Unsettled feelings from the simulation were resolved by debriefing.	Los sentimientos inquietantes de la simulación se resolvieron durante el debriefing
D3.	Facilitator skill in conducting the debriefing	La habilidad del facilitador dirigiendo el debriefing
Item 13	The facilitator allowed me enough time to verbalize my feelings before commenting.	El facilitador me dejó suficiente tiempo para verbalizar mis sentimientos antes de hacer los comentarios
Item 14	The debriefing session facilitator talked the right amount during debriefing	El facilitador de la sesión de debriefing habló la cantidad adecuada durante el debriefing
Item 15	Debriefing provided a means for me to reflect on my actions during the simulation.	El debriefing me proporcionó un medio para reflexionar sobre mis acciones durante la simulación
Item 16	I had enough time to debrief thoroughly.	Tuve suficiente tiempo para realizar el debriefing concienzudamente
Item 17	The debriefing session facilitator was an expert in the content area	El facilitador de la sesión de debriefing era experto en el área de contenido
D4.	Appropriate facilitator guidance	Guía Apropiaada del facilitador
Item 18	The facilitator taught the right amount during the debriefing session.	El facilitador enseñó la cantidad correcta durante la sesión de debriefing
Item 19	The facilitator provided constructive evaluation of the simulation during debriefing.	El facilitador proporcionó una evaluación constructiva de la simulación durante el debriefing
Item 20	The facilitator provided adequate guidance during the debriefing.	El facilitador guio adecuadamente el debriefing

Participants and setting

The study sample consisted of 290 undergraduate nursing students registered on the 2019-2020 academic course. A convenience sample was carried out. All students who gave their consent to participate in the study, and had also taken part in a clinical simulation during the course, were included. Only those students who were not present at the time of administering the questionnaire were excluded. The sample size was calculated based on internal consistency and construct validity. The recommendations of Streiner, Norman & Cairney, were followed to estimate the internal consistency; they consider that between 5-20 individuals should be included for each item making up the questionnaire [Streiner, Norman & Cairney, 2015]. In this study, it was agreed to include a minimum of 15 individuals per item. Additionally, for the construct validity, Kline (2015) established that the minimum number of participants necessary to realize a confirmatory factorial analysis (CFA) should be 250 students [Kline, 2015].

Variables and source of information

All items related with the Debriefing Experience Scale questionnaire were collected as variables. Other sociodemographic variables, such as: age, sex, academic year, average grade on their transcript for the previous course, teaching shift, whether they were currently working, if they worked in healthcare, type of contract and working shift were also collected.

Statistical analysis

The reliability of the questionnaire was measured using the Cronbach's alpha coefficient and values considered acceptable were those over 0.70 [Cronbach, 1951; Nunnally & Bernstein, 1994].

To analyze the construct validity a confirmatory factorial analysis (CFA) was carried out using maximum likelihood estimation. The goodness of fit of the model was evaluated from various indices: the normalized chi-square, defined as the ratio of the chi-square value to the number of degrees of freedom (χ^2/df); the adjusted Goodness of Fit Index (AGFI); Goodness of Fit Index (GFI); Comparative Fit Index (CFI); Bentler Bonnet Non-Normed Fit Index (BBNFI); Bentler Bonnet Normed Fit Index (BNNFI); Root Mean Standard Error of Approximation (RMSEA); Root Mean Square Residual (RMR) and the Standardized Root Mean Squared Residue (SRMR). To consider a good global fit the criteria adopted was the obtention of the following adjustment value: X^2/df values between 2 and 6 [Hu & Bentler, 1999]; AGFI, GFI, CFI, BBNFI y BNNFI values greater than or equal to .90.

For the RMSEA, RMR and SRMR indices, values equal to or less than .05 were considered excellent, while those over .05 and equal to or lower than .08 were acceptable [Brown, 2015; Byrne, 2016; Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003].

CFA models were estimated using structural equation modeling (EQS 6.4 for Windows, Multivariate Software, Inc., Encino, CA, USA).

A descriptive analysis was carried out using frequencies and percentages, measures of central tendency and dispersion. Data analyses were performed using SPSS for Windows 27 (SPSS Institute, Chicago, IL, USA).

Ethical considerations

The study was approved by the Clinical Investigation Ethics Committee of the San Joan de Déu Foundation, with the assigned code CEIC PIC-42-19. All the participants gave their written consent to voluntarily participate in the study, having been informed of the aim of the research. The permission of the author was also obtained for the translation and adaption of the instrument to Spanish.

RESULTS

Demographic characteristics

A total of 290 nursing students took part, with an average age of 22.9 (SD 5.4), and 85.5% were women. The average grade on their transcript for the previous academic course was 8.0 (SD 0.5). 56.2% of the students were registered in the group doing classes in the mornings. Half of the students declared they were working at the time (50.3%); and of these 41.8% had a permanent contract and 37.6% of the students working, were doing so in the healthcare sector (table 2).

Table 2. Sociodemographic characteristics of the study population (n=290)

	n	%
Age (SD)	22.9 (SD 5.8)	
Average grade previous course (SD) (n=250)	8.0 (SD 0.5)	
Sex		
Women	248	85.5
Men	42	14.5
Study schedule.		
Morning	163	56.2
Afternoon	127	43.8
Academic course		
Second	143	49.3
Third	76	26.2
Fourth	71	24.5
Currently employed		
Yes	146	50.3
No	144	49.7
Type of contract		
Permanent employment	61	21.0
Temporary employment	85	29.3
Working in healthcare sector		
Yes	108	37.2
No	38	13.1

Reliability

The Cronbach's alpha or coefficient of internal consistency for the total of the Debriefing Experience Scale for experience and for importance of simulation in the questionnaire was .926 and .933 respectively (table 3).

Table 3:

Internal consistency coefficient Cronbach's alpha for Debriefing Experience Scale

Item contents summarized	Cronbach's alpha	
	Experience	Importance in simulation
D1. Learning and making connections	.890	.864
D2. Analyzing thoughts and feelings	.725	.788
D3. Facilitator skill in conducting the debriefing	.792	.800
D4. Appropriate facilitator guidance	.750	.765
Total scale	.926	.933

Construct Validity

Confirmatory factorial analysis (CFA)

The parameters were estimated using the maximum likelihood estimation method. A 4-dimensional model was proposed, identical to the structure of the original version of the questionnaire, with the aim of checking if the model was adequate.

The chi-squared test was statistically significant, although the adjustment ratio was 2.1 (experience) and 2.8 (importance), however, between 2 and 6 is considered reasonably good. The rest of the indices analyzed showed the same tendency, so we can conclude that the model fits correctly (Table 4).

All saturations were over 0.50. The correlations between the factors of experience and importance of the debriefing were high (Figures 1 and 2 respectively).

<**Figure 1.** Standardized model parameters for the Debriefing Experience Scale for experience of simulation>

<**Figure 2.** Standardized model parameters for the Debriefing Experience Scale for importance of simulation>

Table 4
Indices of goodness of fit of the confirmatory model the Spanish version
Debriefing Experience Scale

Evaluate the debriefing experience for the student		
	Student experience	Importance in Debriefing
INDEX	VALUE	VALUE
BBNFI	.876	.848
BBNNFI	.919	.877
CFI	.930	.894
GFI	.894	.860
AGFI	.864	.821
RMR	.018	.016
RMSR	.048	.050
RMSEA	.062 (90% CI: .053 - .071)	.080 (90% CI: .072 - .089)
α Cronbach	.926	.933
Goodness of fit test	$\chi^2 = 348.523$; gl=164; $P < .0001$	$\chi^2 = 470.658$; gl=164; $P < .0001$
Reason for fit	$\chi^2 / gl = 2.1$ between 2-6	$\chi^2 / gl = 2.8$ between 2-6

BBNFI: Bentler Bonnet Normed Fit Index. BBNNFI: Bentler Bonnet Non-Normed Fit Index
 CFI: Comparative Fit Index. GFI: Goodness of Fit Index. AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index. RMR: Root Mean Square Residual. RMSR: Root Mean Standard Error Standardized. RMSEA: Root Mean Standard Error of Approximation

DISCUSSION

The aim of the study was to adapt the Debriefing Experience Scale (DES) to Spanish and evaluate the psychometric properties in nursing students in Spain. The instrument was developed to evaluate the experience and the importance of debriefing in simulation. The results obtained in this study show that the Spanish version of the Debriefing Experience Scale have adequate psychometric properties in terms of internal consistency and construct validity.

It consists of 20 items grouped in four dimensions, which aim to evaluate the experience and importance of the simulation debriefing for the nursing students.

The reliability of the questionnaire was adequate, it obtained a Cronbach's alfa over .70 for the whole questionnaire and for each of the dimensions of both subscales (experience and importance). The highest value was obtained for dimension D1 Learning and making connections. For the rest of the dimensions (D2. Analyzing thoughts and feelings, D3. Facilitator skill in conducting the debriefing and D4. Appropriate facilitator guidance) the alpha varied between .725 and .800. This instrument has been translated into different languages in different countries (Norwegian and Portuguese) and these studies reported similar values to those found in our study [Almeida et al., 2016; Tosterud et al., 2015].

The original scale, created by Reed was validated in a sample of 130 nursing students in the USA and obtained a Cronbach's alpha for the total questionnaire, experience and importance of the debriefing of .930 and .910 respectively [Reed 2012]. The alpha values for each of the dimensions varied between .650 and .890, the highest being for dimension D1 Learning and making connections, as found in our study. The instrument translated into Portuguese [Almeida et al., 2016] was validated in a sample of 103 nursing professionals and obtained similar results to our study and the original validation of the study (.940 for experience and .96 for importance of debriefing in simulation). However, the instrument translated to Norwegian [Tosterud et al., 2015], with a sample of 146 nursing students, obtained values of the total scale of .860 and .640 for experience and importance respectively.

The CFA of this study showed an adequate fit for the structure of 4 factors, consistent with the original version [Reed, 2012].

In our study a CFA was carried out using the maximum likelihood estimation method to determine whether the scores reproduced the structure of 4 dimensions, on which the original version is based. The results obtained for the indices used to carry out the

factorial validity and the goodness of fit were acceptable assuming an adequate model fit.

The authors of the Norwegian translation and validation [Tosterud et al., 2015], decided to withdraw item 12 “Unsettled feelings from the simulation were resolved by debriefing” and item 13 “The facilitator allowed me enough time to verbalize my feelings before commenting”, obtaining a scale of 18 items instead of 20 and a Cronbach’s alpha for the total questionnaire of .91. Furthermore, using the exploratory factorial analysis (Keiser), pattern matrix and structure matrix, they proposed reducing the dimensions of the instrument to two dimensions “the experience of learning in debriefing” and “the facilitator’s ability in conducting debriefing”, however, as the first dimension explains the main part of the total variance, it could justify a scale of just one dimension. The Portuguese version of the questionnaire by Almeida et al. using exploratory factorial analysis (octagonal rotation) obtained unexpected results, with a model with three dimensions, despite this they decided to maintain the four dimensions of the original instrument and justify the unexpected fit with the sample taken, as they were not student nurses, but professionals [Almeida et al., 2016].

Limitations

Our study has certain limitations. In the first place, we selected a convenience sample from only one university in Barcelona, so it is possible that our results cannot be generalized to all the nursing students. However, the sociodemographic and labor characteristics of the students in this study are similar to those in other universities in Spain.

A limitation that should be considered is that how the simulation is implemented could differ between institutions and countries, which could cause differences in the way the concepts used in the questionnaire are interpreted. However, to implement the simulation for this study the Standard VI: the Debriefing Process of the International

Nursing Association for Clinical Simulation was used [International Nursing Association for Clinical Simulation, 2016].

CONCLUSIONS

The Spanish version of the Debriefing Experience Scale (DES-sp) questionnaire is a valid and applicable instrument to find out about the debriefing experience of university students. The scale evaluated two aspects: experience of the debriefing and opinion of the debriefing in the simulation. It is a scale that requires very little time to be self-completed.

REFERENCES

- Almeida, R. G. dos S., Mazzo, A., Martins, J. C. A., Coutinho, V. R. D., Jorge, B. M., & Mendes, I. A. C. (2016). Validação para a língua portuguesa da Debriefing Experience Scale. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 69(4), 705–711.
<http://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690413i>
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*.
<http://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research. Confirmatory factor analysis for applied research*. (Second Edi). New York: The Guildford Press.
<http://doi.org/10.1680/geot.8.B.012>
- Byrne, B. M. (2016). *Structural Equation Modeling With AMOS. Structural Equation Modeling With AMOS*. <http://doi.org/10.4324/9781315757421>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*, 16, 297–334. <http://doi.org/10.1007/bf02310555>
- Decker, S., Fey, M., Sideras, S., Caballero, S., Rockstraw, L. (Rocky), Boese, T., ... Borum, J. C. (2013). Standards of Best Practice: Simulation Standard VI: The Debriefing Process. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6 SUPPL), e26–e29.
<http://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.008>
- Dreifuerst, K. T. (2015). Getting started with debriefing for meaningful learning. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(5), 268–275. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2015.01.005>
- Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in Healthcare*. <http://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3180315539>
- Hu, L., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.
- International Nursing Association for Clinical Simulation. (2016). INACSL Standards of Best Practice: SimulationSM Debriefing. *Clinical Simulation in Nursing*, 12, S21–

S25. <http://doi.org/10.1016/J.ECNS.2016.09.008>

- Kline, R. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling Fourth Edition*. Guilford Publications.
- Levett-Jones, T., & Lapkin, S. (2014). A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education. *Nurse Education Today*. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.09.020>
- Lioce, L., Lopreiato, J., Downing, D., Chang, T. P., Robertson, J. M., Anderson, M., ... the Terminology and Concepts Working Group. (2020). *Healthcare Simulation Dictionary*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. *Healthcare Simulation Dictionary*. Retrieved from <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications/files/sim-dictionary.pdf>
- Lusk, J. M., & Fater, K. (2013). Postsimulation debriefing to maximize clinical judgment development. *Nurse Educator*. <http://doi.org/10.1097/NNE.0b013e318276df8b>
- Maestre, J. M., & Rudolph, J. W. (2015). Teorías y estilos de debriefing: el método con buen juicio como herramienta de evaluación formativa en salud. *Revista Española de Cardiología*, 68(4), 282–285. <http://doi.org/10.1016/j.recesp.2014.05.018>
- Morse, C. J. (2012). Debriefing after simulated patient experiences. In *Human simulation for nursing and health professions* (pp. 58–68). Retrieved from http://sfx.scholarsportal.info.cat1.lib.trentu.ca:8080/trent?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:book&genre=bookitem&sid=ProQ:PsycINF O&atitle=Debriefing+after+simulated+patient+experiences.&title=Human+simulation+for+nursing+and+health+pr
- Neill, M. A., & Wotton, K. (2011). High-Fidelity Simulation Debriefing in Nursing Education: A Literature Review. *Clinical Simulation in Nursing*. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.02.001>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The theory of measurement error. In *Psychometric Theory* (pp. 209–247).
- O'Donnell, J., Rodgers, D., Lee, W., Edelson, D., Haag, J., Hamilton, M., ... Meeks, R. (2009). *Structured and supported debriefing*. Dallas: Tex: American Heart

Association;

Reed, S. J. (2012). Debriefing Experience Scale: Development of a Tool to Evaluate the Student Learning Experience in Debriefing. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(6), e211–e217. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.11.002>

Sawyer, T., Eppich, W., Brett-Fleegler, M., Grant, V., & Cheng, A. (2016). More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simulation in Healthcare*. <http://doi.org/10.1097/SIH.000000000000148>

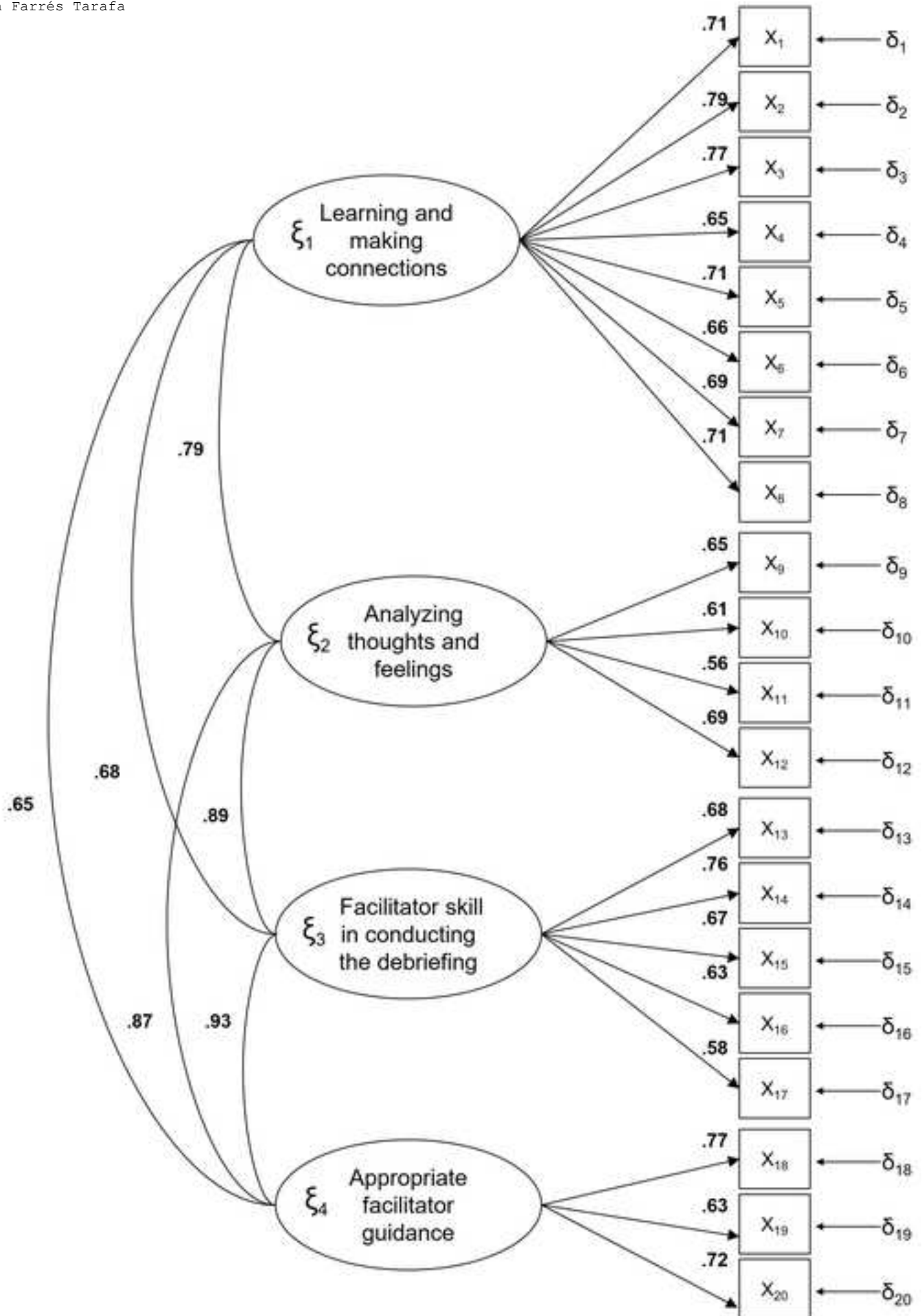
Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23–74. <http://doi.org/10.1002/0470010940>

Simon, R., Raemer, D., & Rudolph, J. (2018). Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH) © Score Sheet Rating. *Center for Medical Simulation*, 2–3. Retrieved from <https://harvardmedsim.org/dash-rv-long-scoresheet-en-2018/>.

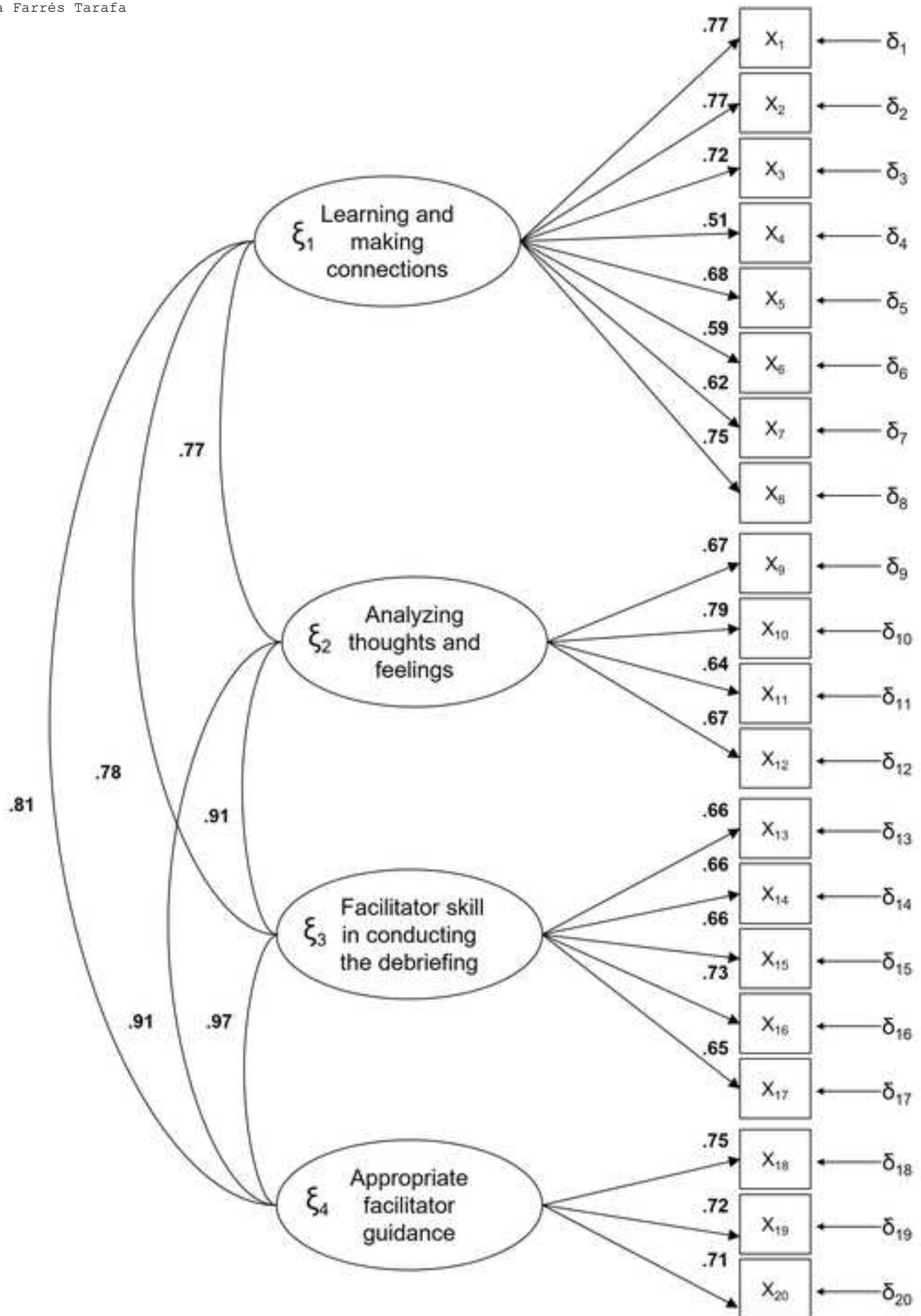
Streiner, D. L., Norman, G., & Cairney, J. (2015). Health Measurement Scales: A Practical Guide to their Development and Use , 5th Edition. In *Oxford University Press*.

Tosterud, R., Petzäll, K., Wangensteen, S., & Hall-Lord, M. L. (2015). Cross-cultural validation and psychometric testing of the questionnaire: Debriefing experience scale. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(1), 27–34. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2014.09.011>

Wazonis, A. R. (2014). Methods and evaluations for simulation debriefing in nursing education. *Journal of Nursing Education*, 53(8), 459–465. <http://doi.org/10.3928/01484834-20140722-13>



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
 TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN
 Mariona Farrés Tarafa



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

V. Discusión

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

El objetivo de esta investigación fue traducir al castellano y analizar las propiedades psicométricas en términos de fiabilidad y validez de una batería de instrumentos útiles en simulación clínica. Esta investigación se desarrolló a partir de cuatro estudios.

En el primer estudio la finalidad fue evaluar las propiedades psicométricas de la versión española del instrumento “*Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)*” en estudiantes de Grado en Enfermería. Como se señaló en la introducción, es un instrumento de 22 ítems distribuidos en 4 dimensiones (valoración, comunicación, pensamiento crítico y habilidades técnicas). La suma de las puntuaciones de todos los ítems proporciona una estimación del nivel de competencia del estudiante en un escenario de simulación. Los resultados demostraron que las propiedades psicométricas del instrumento son adecuadas en términos de consistencia interna y estabilidad temporal.

Un aspecto importante que destacar fue el tamaño muestral: 249 estudiantes de Grado en Enfermería de diferentes cursos académicos participaron en el presente estudio. Esta cifra es superior a la utilizada en las diferentes investigaciones en las que se ha validado el instrumento previamente: 72 estudiantes en la versión original (Todd et al., 2008) y 48 estudiantes en el estudio realizado por Rivers Livsey (2016).

En cuanto a la fiabilidad, se obtuvo un alfa de Cronbach para el total del instrumento de .839. Este valor se consideró adecuado ($\alpha \geq .70$) (Nunnally & Bernstein, 1994) y es superior al valor obtenido por Rivers (2016) que fue de .776 (Rivers Livsey, 2016) aunque inferior al obtenido por Adamson et al. (2011) que fue de .979 (Adamson et al., 2011).

En el presente estudio el coeficiente de correlación intraclase (CCI) para el total del instrumento fue de .939, valor muy similar al obtenido en el estudio realizado por Adamson et al. (2011), que mostró un coeficiente de correlación intraclase de .952.

El coeficiente de Kappa para cada ítem fue superior a .80, a excepción de los ítems 6 (Se comunica de manera efectiva con el paciente y acompañantes), ítem 8 (Responde a los resultados anómalos adecuadamente) e ítem 17 (Reflexiona sobre la experiencia de simulación). Esta diferencia en los ítems 6, 8 y 17 podría explicarse porque son ítems que evalúan elementos subjetivos y es más difícil llegar a un acuerdo porque pueden

estar abiertos a la interpretación. No obstante, hay que tener en cuenta que la concordancia fue alta.

De acuerdo con la autora del instrumento original, la Dra. Martha Todd, para que el instrumento sea utilizado correctamente, es relevante que los evaluadores reciban una formación previa. Sin embargo, este entrenamiento previo no requiere de mucho tiempo y es fácil de realizar.

Los estudios previos de fiabilidad y validez del instrumento C-SEI no han realizado un análisis factorial exploratorio. Exclusivamente, han analizado las propiedades psicométricas en términos de fiabilidad y validez de contenido (Adamson et al., 2011; Hayden, Keegan, Kardong-Edgren & Smiley, 2014; Rivers Livsey, 2016; Todd et al., 2008).

En el estudio actual, se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) mediante el método de componentes principales con rotación varimax con el fin de determinar si las puntuaciones reproducían la estructura en la que se fundamenta el instrumento original. El AFE muestra que la mayoría de los ítems presentaron una correlación con las dimensiones identificadas en la versión original, a excepción de cinco ítems que presentaron una mayor correlación con otras dimensiones. Concretamente el ítem 8 (Responde a los resultados anómalos adecuadamente) e ítem 18 (Utiliza la identificación de los pacientes) que correlacionaron con la dimensión D3. Pensamiento Crítico; el ítem 9 (Fomenta el realismo/ la profesionalidad) e ítem 11 (Interpreta los resultados de laboratorio) que correlacionaron con la dimensión D4. Competencias técnicas y el ítem 17 (Reflexiona sobre la experiencia de simulación) que correlacionó con la dimensión D1. Valoración. Estos hallazgos sugieren que, en investigaciones futuras, se incluya un análisis factorial confirmatorio (AFC) para comprobar con el AFE si el modelo propuesto en la versión original se adapta suficientemente a las cuatro dimensiones propuestas.

Se deben reconocer varias limitaciones de este estudio. En primer lugar, esta investigación se ha llevado a cabo en un entorno universitario privado. Debería ser aplicado en otros entornos universitarios. En segundo lugar, se debería probar en otros escenarios de simulación clínica e incluso en escenarios clínicos reales para comprobar si realmente se reproducen los mismos resultados con respecto a las propiedades psicométricas encontradas en la C-SEI-sp. En último lugar, como se mencionó

anteriormente, se recomienda que estudios futuros realicen un AFC para conocer si el instrumento se adapta a la estructura de cuatro dimensiones, como sugieren las autoras de la versión original.

El segundo estudio se propuso con el objetivo de describir la adaptación al español y realizar el análisis psicométrico del instrumento “*Educational Practices Questionnaire (EPQ)*” en estudiantes de Grado en Enfermería. Como ya se mencionó en la revisión de la literatura científica reflejada en la introducción, es un cuestionario compuesto por 16 ítems diseñado para evaluar tanto la presencia de mejores prácticas educativas como la importancia de las mejores prácticas integradas en la simulación.

Los resultados obtenidos mostraron que el EPQ-sp tiene propiedades psicométricas adecuadas en términos de consistencia interna y validez de constructo. La consistencia interna calculada con el coeficiente alfa de Cronbach fue adecuada ($\alpha \geq .70$) para el total del cuestionario y para cada una de las dimensiones (Nunnally & Bernstein, 1994). El valor alfa más alto se encontró para la dimensión D1. Aprendizaje activo. Para el resto de las dimensiones (D2. Colaboración, D3 Diferentes maneras de aprender y D4. Expectativas altas) el alfa osciló entre .762 y .836. Debido a que varias dimensiones (D2, D3 y D4) únicamente tienen dos ítems, se calculó también el índice Omega. La consistencia interna fue adecuada ($\omega \geq .85$) (McDonald, 2013).

Este instrumento ha sido traducido en diferentes idiomas (turco y portugués) y reportaron valores similares a los encontrados en el estudio presente (Almeida et al., 2015; Franklin, Burns & Lee, 2014; Unver et al., 2017).

En este estudio se llevó a cabo un AFC mediante el método de mínimos cuadrados generalizados con el fin de determinar si las puntuaciones reproducían la estructura de cuatro dimensiones en la que se fundamenta el cuestionario original. El AFC reveló un ajuste adecuado de la estructura de cuatro dimensiones coincidiendo con la versión original (Jeffries & Rizzolo, 2006a) y mostró que todos los ítems presentaron una adecuada carga factorial. Con respecto a los índices de ajuste analizados del modelo, tanto los índices de ajuste absoluto: GFI (*Goodness of Fit Index*), RMSR (*Root Mean Standard Error Standardized*), RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*), como

los índices de ajuste incremental: AGFI (*Adjusted Goodnes of Fit Index*), el BBNFI (*Bentler Bonnet Normed Fit Index*), el BBNFI (*Bentler Bonnet Non Normed Fit Index*), CFI (*Comparative Fit Index*) y los índices de parsimonia como Chi-cuadrado normalizada, presentaron un ajuste aceptable. El ajuste del modelo fue adecuado en relación con el estudio de Franklin et al. (2014).

Además, se realizó un AFE que mostró que la solución factorial unidimensional también es aceptable para ambas escalas (Presencia e Importancia en la simulación). En el caso de la escala de Presencia, es interesante que se pueda ajustar un modelo bifactorial: esto significa que, mientras que la escala parece esencialmente unidimensional, las cuatro dimensiones del grupo aún desempeñan un papel importante en el modelo factorial. Los resultados del presente estudio refuerzan la idea de que las puntuaciones de los participantes se pueden calcular e interpretar para el factor general y también para las cuatro subescalas.

Es necesario considerar una serie de limitaciones en este estudio: en primer lugar, se seleccionó una muestra de conveniencia de una única universidad de Barcelona, por lo tanto, es posible que los resultados no se puedan generalizar a todos los estudiantes de Enfermería. No obstante, las características sociodemográficas y laborales de los estudiantes de este estudio son similares al resto de universidades de España y Europa.

En segundo lugar, existe un sesgo de respuesta, el poder del facilitador sobre el estudiante de Enfermería puede tener un impacto en la respuesta. Este sesgo se ha minimizado realizando el cuestionario de manera anónima y además ningún investigador participó en la actividad de simulación.

Finalmente, la evidencia surgida de este estudio sugiere que en futuros estudios se analice la capacidad predictiva (sensibilidad y especificidad) del cuestionario EPQ-sp, así como la estabilidad temporal.

El tercer estudio tuvo como objetivo evaluar las propiedades psicométricas del cuestionario "*Nursing Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS)*" en estudiantes de Grado en Enfermería. Como ya se apuntó, es un instrumento de 13 ítems dividido en 2 dimensiones (Satisfacción y Autoconfianza). La suma total de las

puntuaciones de todos los ítems de cada dimensión da el valor estimado del nivel de satisfacción y autoconfianza del estudiante en el aprendizaje de simulación. Los resultados mostraron que las propiedades psicométricas son adecuadas en términos de consistencia interna y validez de constructo.

Igual que en el primer estudio, un aspecto importante a destacar en la investigación actual es el tamaño de la muestra, en la que participaron 489 estudiantes de Enfermería de diferentes cursos académicos, muestra suficiente para realizar un AFC (Comrey, 2013). Esta cifra es superior a la muestra utilizada en diversos estudios en los que se ha validado el cuestionario SCLS (Almeida et al., 2015; Chan, Fong, Tang, Pui Gay & Hui, 2015; Jara Jara & Sambuceti Núñez, 2018; Tosterud, Petzäll, Hedelin & Hall-Lord, 2014).

En relación con la fiabilidad del cuestionario, se obtuvo un Alfa de Cronbach de .885 para el total del cuestionario y superior a .81 para cada una de las dimensiones que lo configuran: Satisfacción y autoconfianza, considerándose estos valores adecuados ($\alpha \geq 70$) (Nunnally & Bernstein, 1994).

Este instrumento ha sido traducido y validado en diferentes idiomas (turco, chino, portugués, y noruego), donde el alfa de Cronbach también fue superior a .75 en todos los casos para el total de la escala y para cada dimensión, a excepción del estudio realizado en Noruega que fue de .64 (Jara Jara & Sambuceti Núñez, 2018; Tosterud et al., 2014). Este resultado probablemente se deba a que el perfil de la muestra era diferente ya que se reclutaron profesionales de Enfermería en lugar de estudiantes de Grado.

En el año 2014 (Franklin et al., 2014) realizó el primer estudio, para conocer las propiedades psicométricas del instrumento SCLS. Se analizó la fiabilidad y se realizó un AFE, donde se identificaron 2 dimensiones: satisfacción y autoconfianza, que reportaron una fiabilidad para cada una de ellas de .92 y .83 respectivamente. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en el estudio actual.

Con respecto a la validez de constructo, posteriormente, Almeida et al. (2015) y Tosterud et al. (2014) también realizaron un AFE. En ambos estudios identificaron las dos dimensiones y comprobaron que los índices obtenidos se ajustan adecuadamente

al modelo (Almeida et al., 2015; Jara Jara & Sambuceti Núñez, 2018; Tosterud et al., 2014).

En este estudio se realizó un AFC mediante el método de mínimos cuadrados generalizados con el fin de determinar si las puntuaciones reproducían la estructura de dos dimensiones en la que se basa el cuestionario original. El AFC mostró un modelo bifactorial en el que todos los ítems presentaron una adecuada carga factorial.

En cuanto a los índices de ajuste analizados del modelo, tanto los índices de ajuste absoluto: GFI (Goodness of Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), como los índices de ajuste incremental: AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index), el BBNFI (Bentler Bonnet Normed Fit Index), el BBNNFI (Bentler Bonnet Non Normed Fit Index), CFI (Comparative Fit Index) y los índices de parsimonia como Chi-cuadrado normalizada, presentaron un buen ajuste, por lo que se puede concluir que el modelo se ajusta convenientemente. Estos hallazgos se asemejan a los encontrados en el estudio realizado por Franklin et al. (2014) y Chan et al. (2015). Además, se calculó un AFE y se observó que la solución de factor unidimensional también era plausible.

Una revisión sistemática reportó que la simulación de alta fidelidad (zona 2) mejora el conocimiento y las habilidades de los estudiantes de Grado en Enfermería, pero no la autoconfianza (Haddeland, Slettebø, Carstens, & Fossum, 2018). En la investigación presente, se evaluó el grado de satisfacción y autoconfianza que obtenían los estudiantes de Grado en Enfermería después de realizar la simulación clínica en zona 2, según el Modelo Simzone (Roussin & Weinstock, 2017). Los resultados obtenidos, mostraron puntuaciones medias por encima de 4 para ambas dimensiones lo que demuestra que los estudiantes valoran satisfactoriamente realizar simulación durante la formación académica y aumentan la autoconfianza durante esta actividad. Existe una gran similitud entre los resultados obtenidos y los reportados en otros estudios que también utilizan la SCLS para valorar la satisfacción y autoconfianza (Bergamasco, Murakami & De Almeida Lopes Monteiro da Cruz, 2018; Haskell & Thul, 2020; Lubbers & Rossman, 2017; Omer, 2016; Zapko, Ferranto, Blasiman & Shelestak, 2018). De acuerdo con los presentes resultados, un estudio anterior realizado en España mostró que el grado de satisfacción con la simulación es muy alto (96% Totalmente de acuerdo/

De acuerdo) y que la simulación promueve la autoconfianza (80,6% Totalmente de acuerdo/ De acuerdo) (Alconero-Camarero, -Romero, Sarabia-Cobo & Arce, 2016).

En ningún estudio se han encontrado diferencias estadísticamente significativas al relacionar las variables sociodemográficas con la puntuación total del cuestionario. Sorprendentemente, en el estudio actual, se encontraron resultados significativos, en el turno de enseñanza y el curso académico. Estas diferencias aparentes podrían explicarse porque el perfil de estudiantes del turno de tarde es más exigente debido a que la gran mayoría está trabajando y la media de edad es superior.

Los hallazgos de este estudio están sujetos a ciertas limitaciones. Igual que en el primer y segundo estudio, se seleccionó una muestra de conveniencia de una única universidad de Barcelona, por lo tanto, es posible que los resultados no se puedan generalizar a todos los estudiantes de Enfermería. Sin embargo, las características sociodemográficas y laborales de los estudiantes del estudio actual son similares al resto de universidades de España. Otra posible debilidad de este estudio es que el grado de satisfacción fue analizado en un momento determinado. Próximos estudios en este campo podrían evaluar si la satisfacción y autoconfianza aumenta a medida que el estudiante realiza más simulaciones.

En el cuarto y último estudio que configura la tesis, la finalidad fue adaptar al castellano y evaluar las propiedades psicométricas del cuestionario “*Debriefing Experiencie Scale (DES)*” en estudiantes de Enfermería de España. Retomando brevemente, es un instrumento de 20 ítems agrupados en cuatro dimensiones (D1. Aprender y hacer conexiones; D2: Analizar ideas y sentimientos; D3. La habilidad del facilitador dirigiendo el *debriefing* y D4. La guía apropiada del facilitador). La misma escala permite para cada ítem valorar la opinión de los estudiantes sobre la experiencia en el *debriefing* y la importancia que tiene para cada estudiante. La suma de las puntuaciones de todos los ítems de cada dimensión proporciona la estimación de la experiencia del estudiante sobre el *debriefing* y de la importancia que tiene esta experiencia para él (Reed, 2012). Los resultados obtenidos en este estudio mostraron que la versión española de la escala

Debriefing Experiencie Scale (DES-sp) tiene adecuadas propiedades psicométricas en términos de consistencia interna y validez de constructo.

La fiabilidad del cuestionario fue adecuada (Nunnally & Bernstein, 1994) se obtuvo un Alfa de Cronbach superior a .70 para el total del cuestionario y para cada una de las dimensiones de ambas subescalas (experiencia e importancia). El valor alfa más alto se encontró para la dimensión D1. Aprender y relacionar conceptos. Para el resto de las dimensiones (D2. Analizar ideas y sentimientos, D3. La habilidad del facilitador dirigiendo el *debriefing* y D4. Guía apropiada del facilitador) el alfa varió entre .725 y .800. Este instrumento ha sido traducido a diferentes idiomas y países (noruego y portugués) y reportó valores similares a los encontrados en el estudio actual (Almeida et al., 2015; Tosterud et al., 2014).

La escala original creada por Reed (2012), se validó con una muestra de 130 estudiantes de Enfermería de EE. UU. y obtuvo un Alfa de Cronbach para el total del cuestionario (experiencia e importancia del *debriefing*) de .930 y .910 respectivamente (Reed, 2012). Los valores alfa para cada una de las dimensiones variaron entre .650 y .890, siendo el valor más alto para la dimensión D1. Aprender y relacionar conceptos, coincidiendo con el presente estudio. El instrumento traducido al portugués (Almeida et al., 2016), se validó con una muestra de 103 profesionales de Enfermería y obtuvo resultados parecidos a este estudio y a la validación del cuestionario original (.940 para experiencia y .960 para importancia del *debriefing* en simulación). Sin embargo, el instrumento traducido al noruego (Tosterud et al., 2014), con una muestra de 146 estudiantes de Enfermería, para el total de la escala (experiencia e importancia) fue de .860 y .640 respectivamente.

El AFC reveló un ajuste adecuado de la estructura de cuatro factores consistente con la versión original (Reed, 2012).

En la investigación actual, se realizó un AFC mediante el método de máxima verosimilitud para determinar si las puntuaciones reproducían la estructura de cuatro dimensiones en la que se basa el cuestionario original. Los resultados obtenidos de los índices utilizados para realizar la validez factorial y la bondad de ajuste fueron aceptables, asumiendo un ajuste adecuado del modelo.

Los autores de la traducción y validación al noruego (Tosterud et al., 2014), decidieron eliminar el ítem 12 (los sentimientos inquietantes de la simulación se resolvieron durante el *debriefing*) y el ítem 13 (el facilitador me dejó suficiente tiempo para verbalizar mis sentimientos antes de hacer los comentarios), obteniendo una escala de 18 ítems en lugar de 20 y un alfa de Cronbach para el total del cuestionario de .91. Además, mediante el AFE, propusieron reducir las dimensiones del instrumento a dos “la experiencia de aprendizaje en el *debriefing*” y “la habilidad del facilitador para realizar el *debriefing*”, sin embargo, como la primera dimensión explica la mayor parte de la varianza total, podría explicar una escala de una sola dimensión. La versión portuguesa del cuestionario de Almeida et al, mediante el AFE (rotación octogonal), obtuvo resultados inesperados, con un modelo de tres dimensiones, no obstante, decidieron mantener las cuatro dimensiones igual que el instrumento original y justificar el ajuste inesperado por la muestra recogida, que, en lugar de ser estudiantes de Enfermería, eran profesionales de Enfermería (Almeida et al., 2016).

La generalización de estos resultados está sujeta a ciertas limitaciones. Por ejemplo, e igual que en los estudios anteriores, se seleccionó una muestra de conveniencia de una sola universidad de Barcelona, por lo que es posible que nuestros resultados no puedan generalizarse a todos los estudiantes de Enfermería. Sin embargo, las características sociodemográficas y laborales de los estudiantes de este estudio son similares a otras universidades de España.

Otra posible limitación es que cómo se implementa la simulación podría diferir entre instituciones y países, lo que podría causar diferencias en la manera de interpretar los conceptos utilizados en el cuestionario. No obstante, para la implementación de la Simulación de dicho estudio, se ha seguido el Estándar VI Proceso de *debriefing* de La Asociación Internacional de Enfermería para el Aprendizaje mediante Simulación Clínica (International Nursing Association for Clinical Simulation, 2016).

VI. Conclusiones

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Objetivo específico 1

Traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de la versión española del instrumento “*Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)*” en estudiantes de Grado en Enfermería

1. El instrumento C-SEI-sp es una herramienta útil, válida y fiable para evaluar el desempeño del estudiante de Grado en Enfermería en escenarios de simulación clínica.
2. Futuros estudios deberían examinar las propiedades psicométricas de este instrumento en relación con otros escenarios clínicos y otros entornos educativos.

Objetivo específico 2

Traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de la versión española del cuestionario “*Educational Practices Questionnaire (EPQ)*” en estudiantes de Grado en Enfermería

3. El instrumento EPQ-sp es una herramienta útil, válida y fiable para medir la percepción de los estudiantes de Grado en Enfermería sobre la presencia de buenas prácticas educativas y la importancia de las mejores prácticas integradas en la simulación clínica.
4. Las técnicas estadísticas utilizadas en este estudio permiten agregar evidencia sólida para respaldar el uso del cuestionario EPQ -sp y garantizar que los juicios en simulación sean fiables y válidos.

Objetivo específico 3

Traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de la versión española de la escala “*Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale (SCLS)*” y conocer el nivel de satisfacción y autoconfianza de los estudiantes de Grado en Enfermería con respecto al aprendizaje en la simulación clínica.

5. El instrumento SCLS-sp es una herramienta útil, válida, fiable para ser utilizada para comprender el nivel de satisfacción y autoconfianza de los estudiantes de Enfermería en simulación clínica.
6. La simulación como metodología docente innovadora permitirá evaluar la autoconfianza y satisfacción del estudiante a lo largo de su formación universitaria.

7. La simulación clínica favorece que el estudiante aumente su nivel de confianza y satisfacción para poderse enfrentar a escenarios reales de la práctica clínica.

Objetivo específico 4

Traducir al castellano y analizar la fiabilidad y validez de la escala “*Debriefing Experience Scale* (DES)” en estudiantes de Grado en Enfermería.

8. El instrumento DES-sp es una herramienta útil, válida y fiable para conocer la experiencia del debriefing de los estudiantes de Enfermería.
9. Es un instrumento que requiere de muy poco tiempo para ser cumplimentado.

VII. Referencias bibliográficas

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

- Adamson, K. A., Parsons, M. E., Hawkins, K., Manz, J. A., Todd, M., & Hercinger, M. (2011). Reliability and Internal Consistency Findings from the C-SEI. *Journal of Nursing Education, 50*(10), 583–586. <http://doi.org/10.3928/01484834-20110715-02>
- Alconero-Camarero, A. R., -Romero, A. G., Sarabia-Cobo, C. M., & Arce, A. M. (2016). “Clinical simulation as a learning tool in undergraduate nursing: Validation of a questionnaire.” *Nurse Education Today, 39*, 128–134. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.01.027>
- Almeida, R. G. dos S., Mazzo, A., Martins, J. C. A., Baptista, R. C. N., Girão, F. B., & Mendes, I. A. C. (2015). Validation to Portuguese of the scale of student satisfaction and self-confidence in learning. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, 23*(6), 1007–1013. <http://doi.org/10.1590/0104-1169.0472.2643>
- Almeida, R. G. dos S., Mazzo, A., Martins, J. C. A., Coutinho, V. R. D., Jorge, B. M., & Mendes, I. A. C. (2016). Validação para a língua portuguesa da Debriefing Experience Scale. *Revista Brasileira de Enfermagem, 69*(4), 705–711. <http://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690413i>
- Anderson, J. D. M., Aylor, M. E., & Leonard, D. T. (2008). Instructional design dogma: Creating planned learning experiences in simulation. *Journal of Critical Care, 23*(4), 595–602. <http://doi.org/10.1016/j.jcrc.2008.03.003>
- ANECA. (2005). *Libro Blanco*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- Astudillo Araya, Á., López Espinoza, M. Á., Cádiz Medina, V., Fierro Palma, J., Figueroa Lara, A., & Vilches Parra, N. (2017). Validación de la encuesta de calidad y satisfacción de simulación clínica en estudiantes de Enfermería. *Ciencia Y Enfermería, 23*(2), 133–145. <http://doi.org/10.4067/S0717-95532017000200133>
- Benner, P. (1984). From Novice to Expert: Excellence and Power in Clinical Nursing Practice. *AJN, American Journal of Nursing, 84*(12), 1479. <http://doi.org/10.1097/00000446-198412000-00025>
- Bergamasco, E. C., Murakami, B. M., & De Almeida Lopes Monteiro da Cruz, D. (2018). Use of the Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning (SSSCL) and the Simulation Design Scale (SDS) in nursing teaching: Experience report. *Scientia Medica, 28*(3), 1–5. <http://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.3.31036>
- Boese, T., Cato, M., Gonzalez, L., Jones, A., Kennedy, K., Reese, C., ... Borum, J. C. (2013). Standards of Best Practice: Simulation Standard V: Facilitator. *Clinical Simulation in Nursing, 9*(6 SUPPL). <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.010>
- Brewer, E. P. (2011). Successful Techniques for Using Human Patient Simulation in Nursing Education. *Journal of Nursing Scholarship, 43*(3), 311–317. <http://doi.org/10.1111/j.1547->

5069.2011.01405.x

- Bryant, K., Aebbersold, M. L., Jeffries, P. R., & Kardong-Edgren, S. (2020). Innovations in Simulation: Nursing Leaders' Exchange of Best Practices. *Clinical Simulation in Nursing*, 41, 33–40.e1. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.09.002>
- Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2017). Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review. *Nurse Education Today*, (49), 63–71. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.11.015>
- Chan, J. C. K., Fong, D. Y. T., Tang, J. J., Pui Gay, K., & Hui, J. (2015). The chinese student satisfaction and self-confidence scale is reliable and valid. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(5), 278–283. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2015.03.003>
- Chernikova, O., Heitzmann, N., Stadler, M., Holzberger, D., Seidel, T., & Fischer, F. (2020). Simulation-Based Learning in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 90(4), 499–541. <http://doi.org/10.3102/0034654320933544>
- Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1987). Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education Seven Principles of Good Practice. *AAHE Bulletin*, (March), 7. [http://doi.org/10.1016/0307-4412\(89\)90094-0](http://doi.org/10.1016/0307-4412(89)90094-0)
- Cioffi, J. (2001). Clinical simulations: Development and validation. *Nurse Education Today*, 21(6), 477–486. <http://doi.org/10.1054/nedt.2001.0584>
- Comrey, A. L. (2013). *A First Course in Factor Analysis. A First Course in Factor Analysis*. <http://doi.org/10.4324/9781315827506>
- Decker, S., Fey, M., Sideras, S., Caballero, S., Rockstraw, L. (Rocky), Boese, T., ... Borum, J. C. (2013). Standards of Best Practice: Simulation Standard VI: The Debriefing Process. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6 SUPPL), e26–e29. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.008>
- Del Moral, I., Díaz de Terán, J., Rabanal, J. M., Quesada, A., Rodríguez, J., & Teja, J. (2003). Procedimientos técnicos en urgencias y emergencias (pp. 479–486). Madrid: Ergón SA.
- Dieckmann, P., Gaba, D., & Rall, M. (2007). Deepening the theoretical foundations of patient simulation as social practice. *Simulation in Healthcare*, 2(3), 183–193. <http://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3180f637f5>
- Dreifuerst, K. T. (2015). Getting started with debriefing for meaningful learning. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(5), 268–275. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2015.01.005>
- Escobar Bravo, M. Á. (2004). Adaptación transcultural de instrumentos de medida relacionados con la salud. *Enfermería Clínica*, 14(2), 102–106. [http://doi.org/10.1016/s1130-8621\(04\)73863-2](http://doi.org/10.1016/s1130-8621(04)73863-2)
- Estrada-Masllorens, J. M., Galimany-Masclans, J., & Galimany Masclans, J. (2016). *Enseñanza*

- universitaria de Enfermería: de la diplomatura al grado University teaching of nursing: the new nursing degree. www.fundacioneducacionmedica.org FEM* (Vol. 19). Retrieved from www.fundacioneducacionmedica.org
- European Commission/EACEA/Eurydice. (2018). *The European Higher Education Area in 2018: Bologna Process Implementation Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation in Healthcare*. <http://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3180315539>
- Franklin, A. E., Boese, T., Gloe, D., Lioce, L., Decker, S., Sando, C. R., ... Borum, J. C. (2013). Standards of Best Practice: Simulation Standard IV: Facilitation. *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6 SUPPL). <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.011>
- Franklin, A. E., Burns, P., & Lee, C. S. (2014). Psychometric testing on the NLN Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. *Nurse Education Today*, 34(10), 1298–1304. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.06.011>
- Franklin, A., & Luctkar-Flude, M. (2020). 2020 to 2023 Research Priorities Advance INACSL Core Values. *Clinical Simulation in Nursing*. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.09.001>
- Groom, J. A., Henderson, D., & Sittner, B. J. (2013). National League for Nursing-Jeffries Simulation Framework State of the Science Project: Simulation Design Characteristics. *Clinical Simulation in Nursing*.
- Haddeland, K., Slettebø, Å., Carstens, P., & Fossum, M. (2018). Nursing Students Managing Deteriorating Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical Simulation in Nursing*, 21, 1–15. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.05.001>
- Haskell, B., & Thul, S. (2020). Impact of a Standardized Patient Simulation on Behavioral Health Nurse Resident Confidence and Satisfaction in Learning. *Journal for Nurses in Professional Development*, 36(4), 221–226. <http://doi.org/10.1097/nnd.0000000000000620>
- Hayden, J., Keegan, M., Kardong-Edgren, S., & Smiley, R. A. (2014). Reliability and Validity Testing of the Creighton Competency Evaluation Instrument for Use in the NCSBN National Simulation Study. *Nursing Education Perspectives*, 35(4), 244–252. <http://doi.org/10.5480/13-1130.1>
- Husebø, S. E., Friberg, F., Søreide, E., & Rystedt, H. (2012). Instructional Problems in Briefings: How to Prepare Nursing Students for Simulation-Based Cardiopulmonary Resuscitation Training. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(7). <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2010.12.002>
- International Nursing Association for Clinical Simulation. (2016). INACSL Standards of Best Practice: SimulationSM Debriefing. *Clinical Simulation in Nursing*, 12, S21–S25.

- <http://doi.org/10.1016/J.ECNS.2016.09.008>
- Jara Jara, V., & Sambuceti Núñez, C. (2018). Clinical Simulation in Nursing: A Scale to Evaluate Satisfaction and Self-Confidence in Learning. *Studies in Health Technology and Informatics*, 250, 89–90. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29857393>
- Jeffries, P. R. (2005). A framework for designing, implementing, and evaluating: Simulations used as teaching strategies in nursing. *Nursing Education Perspectives*. [http://doi.org/10.1043/1536-5026\(2005\)026<0096:AFWFDI>2.0.CO;2](http://doi.org/10.1043/1536-5026(2005)026<0096:AFWFDI>2.0.CO;2)
- Jeffries, P. R. (2008). Simulations Take Educator Preparation. *Nursing Education Perspectives*, 29(2), 70–73.
- Jeffries, P. R. (2012). Simulation in Nursing Education: From Conceptualization to Evaluation. *National League for Nursing*, 266. Retrieved from http://books.google.fr/books/about/Simulation_in_Nursing_Education.html?id=f87EMQEACAAJ&pgis=1
- Jeffries, P. R., & Rizzolo, M. A. (2006a). *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*. National League for Nursing.
- Jeffries, P. R., & Rizzolo, M. A. (2006b). *SUMMARY REPORT Project Title: 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 Project Sponsors National League for Nursing and Laerdal Medi*.
- Juguera Rodríguez, L., Díaz Agea, J. L., Pérez Lapuente, M. L., Leal Costa, C., Rojo Rojo, A., & Echevarría Pérez, P. (2014). La simulación clínica como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM. *Enfermería Global*, 33(1), 175–190. Retrieved from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Kardong-Edgren, S., Adamson, K. A., & Fitzgerald, C. (2010). A Review of Currently Published Evaluation Instruments for Human Patient Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 6(1), e25–e35. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2009.08.004>
- Kirkpatrick, D. (1996). Great Ideas Revisited. Techniques for Evaluating Training Programs. Revisiting Kirkpatrick's Four-Level Model. *Training and Development*. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/227011695?accountid=32799>
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2009). The learning way: Meta-cognitive aspects of experiential learning. In *Simulation and Gaming* (Vol. 40, pp. 297–327).

- <http://doi.org/10.1177/1046878108325713>
- León-Castelao, E., & Maestre, J. M. (2019). Prebriefing en simulación clínica: análisis del concepto y terminología en castellano. *Educación Médica, 20*(4), 238–248.
<http://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.12.011>
- Levett-Jones, T., & Lapkin, S. (2014). A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education. *Nurse Education Today*.
<http://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.09.020>
- Lioce, L., Lopreiato, J., Downing, D., Chang, T. P., Robertson, J. M., Anderson, M., ... the Terminology and Concepts Working Group. (2020). *Healthcare Simulation Dictionary*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. *Healthcare Simulation Dictionary*. Retrieved from
<https://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications/files/sim-dictionary.pdf>
- Lioce, L., Meakim, C. H., Fey, M. K., Chmil, J. V., Mariani, B., & Alinier, G. (2015). Standards of Best Practice: Simulation Standard IX: Simulation Design. *Clinical Simulation in Nursing, 11*(6), 309–315. <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2015.03.005>
- Lisko, S. A., & O'Dell, V. (2010). Integration of theory and practice: Experiential learning theory and nursing education. *Nursing Education Perspectives, 31*(2), 106–108.
- Lubbers, J., & Rossman, C. (2017). Satisfaction and self-confidence with nursing clinical simulation: Novice learners, medium-fidelity, and community settings. *Nurse Education Today, 48*, 140–144. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.10.010>
- Lusk, J. M., & Fater, K. (2013). Postsimulation debriefing to maximize clinical judgment development. *Nurse Educator*. <http://doi.org/10.1097/NNE.0b013e318276df8b>
- Maestre, J. M., & Rudolph, J. W. (2015). Teorías y estilos de debriefing: el método con buen juicio como herramienta de evaluación formativa en salud. *Revista Española de Cardiología, 68*(4), 282–285. <http://doi.org/10.1016/j.recesp.2014.05.018>
- McBride, M. E., Almodovar, M. C., Florez, A. R., Imprescia, A., Su, L., & Allan, C. K. (2019). Applying Educational Theory to Interdisciplinary Education in Pediatric Cardiac Critical Care. *World Journal for Pediatric and Congenital Heart Surgery, 10*(6), 742–749.
<http://doi.org/10.1177/2150135119881370>
- McDonald, R. P. (2013). Reliability Theory for Total Test Scores. In *Test Theory: A Unified Treatment* (pp. 62–75).
- Morrow, M. R. (2018). Monograph Review: The NLN Jeffries Simulation Theory (2016), edited by Pamela R. Jeffries. *Nursing Science Quarterly, 31*(4), 392–392.
<http://doi.org/10.1177/0894318418792894>
- Morse, C. J. (2012). Debriefing after simulated patient experiences. In *Human simulation for*

- nursing and health professions* (pp. 58–68). Retrieved from
http://sfx.scholarsportal.info.cat1.lib.trentu.ca:8080/trent?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:book&genre=bookitem&sid=ProQ:PsycINFO&atitle=Debriefing+after+simulated+patient+experiences.&title=Human+simulation+for+nursing+and+health+pr
- Neill, M. A., & Wotton, K. (2011). High-Fidelity Simulation Debriefing in Nursing Education: A Literature Review. *Clinical Simulation in Nursing*.
<http://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.02.001>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The theory of measurement error. In *Psychometric Theory* (pp. 209–247).
- O'Donnell, J., Rodgers, D., Lee, W., Edelson, D., Haag, J., Hamilton, M., ... Meeks, R. (2009). *Structured and supported debriefing*. Dallas, Tex: American Heart Association;
- Oermann, M. H., & Gaberson, K. B. (2019). National League for Nursing Fair Testing Guidelines for Nursing Education. In *Evaluation and Testing in Nursing Education*.
<http://doi.org/10.1891/9780826135759.ap04>
- Olaussen, C., Heggdal, K., & Tvedt, C. R. (2020). Elements in scenario-based simulation associated with nursing students' self-confidence and satisfaction: A cross-sectional study. *Nursing Open*, 7(1), 170–179. <http://doi.org/10.1002/nop2.375>
- Omer, T. (2016). Nursing students' perceptions of satisfaction and self-confidence with clinical simulation experience. *Journal of Education and Practice*, 7(5), 131–138.
<http://doi.org/10.13140/RG.2.1.2104.2800>
- Page-Cutrara, K. (2015). *The impact of structured prebriefing on nursing students' competency performance, clinical judgment and experience in simulation*. ProQuest Dissertations and Theses. Retrieved from
https://manchester.idm.oclc.org/login?url=https://search.proquest.com/docview/1752401439?accountid=12253%0Ahttp://manfe.hosted.exlibrisgroup.com/openurl/44MAN/44MAN_services_page?genre=dissertation+s+%26+theses&atitle=&author=Page-Cutrara%2C+Karin&volume=
- Page-Cutrara, K., & Turk, M. (2017). Impact of prebriefing on competency performance, clinical judgment and experience in simulation: An experimental study. *Nurse Education Today*, 48, 78–83. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.09.012>
- Parker, B. C., & Myrick, F. (2009). A critical examination of high-fidelity human patient simulation within the context of nursing pedagogy. *Nurse Education Today*, 29(3), 322–329. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.10.012>
- Raurell-Torredà, M., Olivet-Pujol, J., Romero-Collado, À., Malagon-Aguilera, M. C., Patiño-

- Masó, J., & Baltasar-Bagué, A. (2015). Case-Based Learning and Simulation: Useful Tools to Enhance Nurses' Education? Nonrandomized Controlled Trial. *Journal of Nursing Scholarship*, 47(1), 34–42. <http://doi.org/10.1111/jnu.12113>
- Reduca, I., & Enfermería. (2010). La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de Enfermería Inmaculada de la Horra Gutiérrez Tutor Juan Vicente Beneit Montesinos. *Fisioterapia Y Podología) Serie Trabajos Fin de Master*, 2(1), 549–580.
- Reed, S. J. (2012). Debriefing Experience Scale: Development of a Tool to Evaluate the Student Learning Experience in Debriefing. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(6). <http://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.11.002>
- Reese, C. E., Jeffries, P. R., & Engum, S. A. (2010). Learning together: Using simulations to develop nursing and medical student collaboration. *Nursing Education Perspectives*, 31(1), 33–37. <http://doi.org/10.1043/1536-5026-31.1.33>
- Rivers Livsey, K. (2016). Use of the Creighton Tool During a Home Visit Simulation Experience. *Nursing Education Perspectives (Wolters Kluwer Health)*, 37(5), 283–284. <http://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000041>
- Rizzolo, M. A., Kardong-Edgren, S., Oermann, M. H., & Jeffries, P. R. (2015). The national league for nursing project to explore the use of simulation for high-stakes assessment: Process, outcomes, and recommendations. *Nursing Education Perspectives*, 36(5), 299–303. <http://doi.org/10.5480/15-1639>
- Rodriguez, K. G., Nelson, N., Gilmartin, M., Goldsamt, L., & Richardson, H. (2017). Simulation is more than working with a mannequin: Student's perceptions of their learning experience in a clinical simulation environment. *Journal of Nursing Education and Practice*, 7(7), 30. <http://doi.org/10.5430/jnep.v7n7p30>
- Román-Cereto, M., García-Mayor, S., Kaknani-Uttumchandani, S., García-Gámez, M., León-Campos, A., Fernández-Ordóñez, E., ... Morales-Asencio, J. M. (2018). Cultural adaptation and validation of the Lasater Clinical Judgment Rubric in nursing students in Spain. *Nurse Education Today*, 64, 71–78. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.02.002>
- Ros, M. J. D. (2013). *La Simulación clínica como metodología de aprendizaje y adquisición de competencias en Enfermería. Economist*.
- Rothgeb, M. K. (2008). Creating a nursing simulation laboratory: A literature review. *Journal of Nursing Education*. <http://doi.org/10.3928/01484834-20081101-06>
- Roussin, C. J., & Weinstock, P. (2017). SimZones. *Academic Medicine*, 92(8), 1114–1120. <http://doi.org/10.1097/acm.0000000000001746>
- Rudolph, J. W., Raemer, D. B., & Simon, R. (2014). Establishing a safe container for learning in

- simulation the role of the presimulation briefing. *Simulation in Healthcare*.
<http://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000047>
- Rudolph, J. W., Simon, R., & Raemer, D. B. (2007). Which reality matters? Questions on the path to high engagement in healthcare simulation. *Simulation in Healthcare*.
<http://doi.org/10.1097/SIH.0b013e31813d1035>
- Russell-Bowie, D. (2013). Mission impossible or possible mission? Changing confidence and attitudes of primary preservice music education students using Kolb's experiential learning theory. *Australian Journal of Music Education*, 2(17), 46–63. Retrieved from <http://libaccess.mcmaster.ca/login?url=http://search.proquest.com/docview/1697485571?accountid=12347> http://sfx.scholarsportal.info/mcmaster?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=article&sid=ProQ:ProQ%3Aericshell&atitle=Missio
- Sawyer, T., Eppich, W., Brett-Fleegler, M., Grant, V., & Cheng, A. (2016). More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simulation in Healthcare*. <http://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000148>
- Simon, R., Raemer, D., & Rudolph, J. (2018). Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH) © Score Sheet Rating. *Center for Medical Simulation*, 2–3. Retrieved from <https://harvardmedsim.org/dash-rv-long-scoresheet-en-2018/>.
- Standards of Best Practice: Simulation. (2013). *Clinical Simulation in Nursing*, 9(6), ii–iii.
<http://doi.org/10.1016/j.ecns.2013.05.008>
- Stayt, L. C. (2012). Clinical simulation: A sine qua non of nurse education or a white elephant? *Nurse Education Today*, 32(5). <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.06.003>
- Tiedeman, D. V., & Knowles, M. (1979). The Adult Learner: A Neglected Species. *Educational Researcher*, 8(3), 20. <http://doi.org/10.2307/1174362>
- Todd, M., Manz, J. A., Hawkins, K. S., Parsons, M. E., & Hercinger, M. (2008). The development of a quantitative evaluation tool for simulations in nursing education. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5(1), 1–17. <http://doi.org/10.2202/1548-923X.1705>
- Tosterud, R., Petzäll, K., Hedelin, B., & Hall-Lord, M. L. (2014). Psychometric testing of the norwegian version of the questionnaire, student satisfaction and self-confidence in learning, used in simulation. *Nurse Education in Practice*, 14(6), 704–708.
<http://doi.org/10.1016/j.nepr.2014.10.004>
- Unver, V., Basak, T., Watts, P., Gaioso, V., Moss, J., Tastan, S., ... Tosun, N. (2017). The reliability and validity of three questionnaires: The Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire.

- Contemporary Nurse*, 53(1), 60–74. <http://doi.org/10.1080/10376178.2017.1282319>
- Wazonis, A. R. (2014). Methods and evaluations for simulation debriefing in nursing education. *Journal of Nursing Education*, 53(8), 459–465.
<http://doi.org/10.3928/01484834-20140722-13>
- Yuan, H. Bin, Williams, B. A., Fang, J. B., & Ye, Q. H. (2012). A systematic review of selected evidence on improving knowledge and skills through high-fidelity simulation. *Nurse Education Today*, 32(3), 294–298. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.07.010>
- Zapko, K. A., Ferranto, M. L. G., Blasiman, R., & Shelestak, D. (2018). Evaluating best educational practices, student satisfaction, and self-confidence in simulation: A descriptive study. *Nurse Education Today*, 60, 28–34.
<http://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.09.006>
- Zhu, F.-F., & Wu, L.-R. (2016). The effectiveness of a high-fidelity teaching simulation based on an NLN/Jeffries simulation in the nursing education theoretical framework and its influencing factors. *Chinese Nursing Research*, 3(3), 129–132.
<http://doi.org/10.1016/j.cnre.2016.06.016>

VII. Anexos

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Anexo 1

“Creighton Simulation Evaluation Instrument” en castellano (C-SEI-sp)

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Anexo 2

“Educational Practice Questionnaire” en castellano (EPQ-sp)

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Cuestionario sobre prácticas educativas (EPQ-Sp)

Con el fin de valorar si en las simulaciones que has realizado se aplican las mejores prácticas responde el cuestionario siguiente según tu percepción.
 No hay respuestas correctas ni incorrectas, solo tu percepción de acuerdo o desacuerdo. Utiliza el código siguiente para responder las preguntas.

Puntúa cada cuestión basándote en el grado de ACUERDO O DESACUERDO de cada AFIRMACIÓN .						
Utiliza el sistema de puntuación que se indica a continuación para valorar las prácticas educativas : 1 - Muy en desacuerdo con la afirmación 2 - En desacuerdo con la afirmación 3 - Indeciso/a: ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación 4 - De acuerdo con la afirmación 5 - Muy de acuerdo con la afirmación NA - No aplicable; la afirmación no tiene relación con la actividad de simulación realizada.						
	1	2	3	4	5	NA
	Menor			Mayor		
Aprendizaje activo						
1. Durante la actividad de simulación tuve la oportunidad de debatir sobre ideas y conceptos presentados con el instructor/facilitador y el resto de los estudiantes.						
2. Participé activamente en el debriefing posterior a la simulación.						
3. Durante el debriefing tuve la oportunidad de reflexionar más sobre mis comentarios.						
4. Durante la simulación hubo suficientes oportunidades de saber si entendía bien el material.						
5. Aprendí de los comentarios del instructor/facilitador, antes, durante o después de la simulación.						
6. A lo largo de la simulación recibí indicaciones puntuales.						
7. Tuve la oportunidad de hablar de los objetivos de la simulación con el instructor/facilitador.						
8. Tuve la oportunidad de debatir sobre ideas y conceptos presentados en la simulación con el instructor/facilitador.						
9. El instructor/facilitador pudo responder a las necesidades individuales de los estudiantes durante la simulación.						
10. Gracias a las actividades de simulación, mi tiempo de aprendizaje fue más productivo.						

Puntúa cada cuestión basándote en la IMPORTANCIA de esa cuestión PARA TI . 1 - Nada importante 2 - Ligeramente importante 3 - Un poco importante 4 - Importante 5 - Muy importante					
1	2	3	4	5	
Poca			Mucha		

Puntúa cada cuestión basándote en el grado de **ACUERDO O DESACUERDO** de cada **AFIRMACIÓN**.

Utiliza el sistema de puntuación que se indica a continuación para **valorar las prácticas educativas**:

1 - Muy en desacuerdo con la afirmación
 2 - En desacuerdo con la afirmación
 3 - Indeciso/a: ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación
 4 - De acuerdo con la afirmación
 5 - Muy de acuerdo con la afirmación
 NA - No aplicable; la afirmación no tiene relación con la actividad de simulación realizada.

	1	2	3	4	5	NA
	Menor			Mayor		
Colaboración						
11. Tuve la oportunidad de trabajar con mis compañeros durante la simulación.						
12. Durante la simulación, mis compañeros y yo tuvimos que trabajar juntos en la situación clínica.						
Diferentes maneras de aprender:						
13. La simulación ofreció varias maneras de aprender el material.						
14. La simulación ofreció varias maneras de valorar el aprendizaje.						
Expectativas altas						
15. Los objetivos de la experiencia de simulación eran claros y fáciles de comprender.						
16. El instructor/facilitador comunicó los objetivos y expectativas que había que alcanzar durante la simulación.						

Puntúa cada cuestión basándote en la **IMPORTANCIA** de esa cuestión **PARA TI**.

1 - Nada importante
 2 - Ligeramente importante
 3 - Un poco importante
 4 - Importante
 5 - Muy importante

1	2	3	4	5
Poca		Mucha		

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Anexo 3

“Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale” en castellano (SCLS-sp)

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Satisfacción del estudiante y confianza en uno mismo en el aprendizaje

Instrucciones: En este cuestionario se expone una serie de afirmaciones sobre tus **actitudes personales respecto de la enseñanza recibida durante la actividad de simulación**. Cada ítem representa una afirmación sobre tu actitud en cuanto a tu satisfacción con el aprendizaje y la confianza en uno mismo en la obtención de la enseñanza que necesitas. No hay respuestas correctas ni incorrectas. Probablemente estarás de acuerdo con algunas afirmaciones y discreparás de otras. Indica tus sensaciones personales con relación a cada afirmación marcando el número que mejor describa tu actitud o tus ideas. Sé sincero/a y describe tu actitud tal como es, no cómo te gustaría que fuera. El cuestionario es anónimo y los resultados se recogerán como grupo, no de manera individual.

	MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	INDECISO/A	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO
Satisfacción con el aprendizaje actual					
1. Los métodos didácticos utilizados en la simulación fueron útiles y eficaces.					
2. La simulación me proporcionó una serie de materiales y escenarios de aprendizaje para impulsar mi aprendizaje durante mi formación					
3. Me gustó cómo el instructor/facilitador desarrolló la actividad de simulación.					
4. Los materiales didácticos utilizados en esta simulación fueron motivadores y me ayudaron a aprender.					
5. La manera de enseñar la simulación por parte del instructor/facilitador se ajustó a mi manera de aprender.					
Confianza en uno mismo en el aprendizaje					
6. Estoy seguro de que domino el contenido de la actividad de simulación que los instructores me presentaron.					
7. Estoy convencido de que esta simulación incluía contenidos fundamentales y necesarios para conseguir los objetivos de mi formación					
8. Estoy seguro de que esta simulación me permite desarrollar las competencias y obtener los conocimientos necesarios para realizar tareas necesarias en el ámbito clínico.					
9. El instructor/ facilitador utilizó recursos útiles para enseñar la simulación.					
10. Es mi responsabilidad como estudiante aprender lo que debo saber de esta actividad de simulación.					
11. Sé cómo puedo obtener ayuda cuando no comprendo los conceptos tratados en la simulación.					
12. Sé cómo puedo utilizar las actividades de simulación para aprender aspectos fundamentales de estas competencias.					
13. Es responsabilidad del instructor/facilitador explicarme lo que debo aprender del contenido de la actividad de simulación durante el prebriefing.					

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

Anexo 4

“Debriefing experience scale” en castellano (DES-sp)

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa

A completar por el instructor: Institución DES: _____ Fecha de uso: _____

Debriefing Experince Scale versión española (DES-sp)

Tipo de Debriefing: Discusión sin vídeo Discusión con vídeo Otro (Especificar) _____

Haz un círculo en el número de abajo que mejor refleje tu opinión sobre tu experiencia en el debriefing.

Evalúa cada ítem de experiencia basándote en la importancia que tenga para ti.

1 - Completamente en desacuerdo con la declaración 4 - De acuerdo con la declaración
 2 - En desacuerdo con la declaración 5 - Completamente de acuerdo con la declaración
 3 - Indeciso – No está de acuerdo ni en desacuerdo con la declaración
 NA—No Aplicable; La declaración no pertenece a la actividad realizada en el *debriefing*

1 – No importante
 2 – Un poco importante
 3 -- Neutro
 4 -- Importante
 5 – Muy Importante

	Comple- tamente desa- cuerdo	Desa- cuerdo	Indeciso	De- acuerdo	Comple- tamente de acuerdo	No Aplicable	No impor- tante	Un poco impor- tante	Neutro	Impor- tante	MUY impor- tante
Aprender y relacionar conceptos											
1. El debriefing me ayudó a relacionar conceptos en mi aprendizaje	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
2. El debriefing fue útil para procesar la experiencia de simulación	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
3. El debriefing me proporcionó una oportunidad de aprendizaje	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
4. El debriefing me ayudó a encontrarle sentido a la simulación	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
5. Mis preguntas generadas en la simulación se resolvieron en el debriefing	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
6. Tomé más consciencia de mí mismo durante la sesión del debriefing	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
7. El debriefing me ayudó a clarificar dudas	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
8. El debriefing me ayudó a relacionar la teoría con situaciones de la vida real	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5

Analizar ideas y sentimientos

9. El debriefing me ayudó a analizar mis ideas	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
10. El facilitador reforzó aspectos del comportamiento del equipo	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
11. El ambiente del debriefing era psicológicamente seguro	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
12. Los sentimientos inquietantes de la simulación se resolvieron durante el debriefing	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
La habilidad del facilitador dirigiendo el debriefing											
13. El facilitador me dejó suficiente tiempo para verbalizar mis sentimientos antes de hacer los comentarios	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
14. El facilitador de la sesión de debriefing habló la cantidad adecuada durante el debriefing	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
15. El debriefing me proporcionó un medio para reflexionar sobre mis acciones durante la simulación	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
16. Tuve suficiente tiempo para realizar el debriefing concienzudamente	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
17. El facilitador de la sesión de debriefing era experto en el área de contenido	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
Guía Apropiaada del facilitador											
18. El facilitador enseñó la cantidad correcta durante la sesión de debriefing	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
19. El facilitador proporcionó una evaluación constructiva de la simulación durante el debriefing	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5
20. El facilitador guió adecuadamente el debriefing	1	2	3	4	5	NA	1	2	3	4	5

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa



UNIVERSITAT
ROVIRA i VIRGILI

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

TRADUCCIÓN AL CASTELLANO Y VALIDACIÓN DE UNA BATERÍA DE INSTRUMENTOS ÚTILES EN SIMULACIÓN

Mariona Farrés Tarafa