

ORIGINAL

Eficacia de un plan de acogida teórico-práctico dirigido a profesionales de enfermería de nueva incorporación en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica: estudio piloto



A. Ruiz-Romero (RN)^a, L. García-Costa (RN)^b, G. Durban-Carrillo (RN, MSc)^a
y Alejandro Bosch-Alcaraz (PhD, PNP, RN, MSc)^{c,*}

^a Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona, España

^b Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona, España

^c Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos Hospital Sant Joan de Déu, Departamento de Salud Pública, Salud Mental y Maternoinfantil, Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

Recibido el 8 de junio de 2020; aceptado el 5 de septiembre de 2021

Disponible en Internet el 24 noviembre 2021

PALABRAS CLAVE

Enfermería;
Pediatria;
Unidad de Cuidados
Intensivos;
Aprendizaje;
Simulación

Resumen

Objetivos: 1. Diseñar un plan formativo de acogida a enfermeras/os de nueva incorporación y 2) determinar la autopercepción y el estrés percibido antes y después de la realización de la parte teórica y práctica con simulación de alta fidelidad.

Método: Se llevó a cabo un estudio piloto de diseño cuasiexperimental tipo pretest-postest sin grupo control en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), de octubre de 2018 a abril de 2019. En primer lugar, se diseñó un plan formativo teórico y práctico que se impartió a todo el personal de nueva incorporación de la unidad. Posteriormente, se evaluó la autopercepción personal, el estrés percibido y el grado de satisfacción mediante dos escalas tipo Likert.

Resultados: Participaron en el estudio un total de 20 enfermeras/os de nueva incorporación, el 90% (n = 18) eran del sexo femenino, con una edad media de $25,5 \pm 4,53$ años. Al comparar los datos obtenidos pre y post formación teórica con relación a la autopercepción personal se constató un aumento de puntuación en todos los ítems. A la vez, se objetivaron puntuaciones medias menores de estrés ($6,9 \pm 1,57$ vs. los $5,6 \pm 1,79$). En la parte práctica se obtuvo también un aumento de las puntuaciones, así como una tendencia a la disminución de las puntuaciones medias globales de estrés percibido ($6,4 \pm 1,73$ vs. $5,6 \pm 1,93$).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: abosch@sjdhospitalbarcelona.org (A. Bosch-Alcaraz).

Conclusiones: Un plan de acogida teórico-práctico mediante simulación clínica (SC) impartido a enfermeras/os de nueva incorporación de una UCIP mejoró su autopercepción sobre el nivel de conocimientos y disminuyó las puntuaciones medias de estrés.

© 2021 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Nursing;
Paediatrics;
Intensive Care Unit;
Learning;
Simulation Technique

Efficacy of a theoretical and practical programme to newly hired nursing personnel in a Paediatric Intensive Care Unit: a pilot study

Abstract

Aims: (1) to design a training programme for newly hired nursing personnel and (2) to determine self-perception and perceived stress before and after the theoretical and practical parts of the programme with high fidelity simulation activities.

Methods: A pilot quasi-experimental pretest-posttest study without control group conducted in a Paediatric Intensive Care Unit from October 2018 to April 2019 was conducted. A newly hired nursing personnel training programme was first designed and delivered. Later, the participants' self-perception was assessed, as well as their perceived stress and grade of satisfaction using two different Likert scales.

Results: A total of 20 newly hired nurses participated in the study, 90% (n = 18) were female with a median age of 25.5 ± 4.53 years. Higher scores were obtained in participants' self-perception before and after the theoretical training. Lower significant median scores of the participants' stress perception were found (6.9 ± 1.57 versus 5.6 ± 1.79). In the practical part of the programme, we obtained higher scores in all items, as well as lower median scores in stress perception (6.4 ± 1.73 versus 5.6 ± 1.93).

Conclusions: A theoretical and practical programme for newly hired nursing personnel in a Paediatric Intensive Care Unit improved participants' self-perception and reduced their perceived median scores in stress levels.

© 2021 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La atención integral y el cuidado del paciente crítico es muy compleja. Este tipo de pacientes sufren problemas patológicos tan graves que ponen en riesgo potencial o real su vida, por lo que su manejo requiere de estrategias y tratamientos complejos. Además, su evolución fisiopatológica se caracteriza por ser muy cambiante y su condición clínica puede variar rápidamente, siendo el tiempo de actuación esencial en el pronóstico y desarrollo de morbilidades¹.

En el caso del paciente pediátrico todas estas cuestiones adquieren aún más relevancia. Los niños/as en estado crítico poseen unas características anatomofisiológicas que difieren del adulto y los hacen más vulnerables a cualquier agresión externa. Por este motivo, el personal asistencial que los atiende debe poseer unos conocimientos y formación específica².

Por todo lo detallado, el paciente crítico pediátrico debe ser atendido en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricas (UCIP), que se caracterizan por ser áreas muy tecnificadas y con un alto grado de complejidad. En dichas unidades la atención clínica y cuidados enfermeros no están exentos de complicaciones y riesgos. En las UCIP se llevan a cabo procedimientos invasivos, instauración de dispositivos clínicos o

administración de fármacos con un alto potencial de generar efectos secundarios en el paciente³.

La formación insuficiente, la falta de experiencia en la atención al paciente crítico pediátrico y/o el desconocimiento de protocolos y dinámicas de trabajo conlleva un aumento del riesgo de cometer errores relacionados con la práctica clínica. Todos estos aspectos comprometen la seguridad del paciente y la calidad asistencial³. Uno de los principales problemas de las enfermeras/os que se incorporan en las UCIP es que experimentan dificultades con la práctica asistencial por la carga de trabajo, la falta de habilidades y los avances tecnológicos.

Para asegurar una atención segura a los pacientes críticos hay que gestionar los riesgos y reducir el número de errores y efectos adversos que se pueden producir. En este sentido, uno de los puntos clave se centra en instaurar intervenciones formativas que capaciten al personal de nueva incorporación que es contratado o trasladado por primera vez a una UCIP.

La evidencia científica demuestra que son necesarios programas de formación teórica-práctica dirigida a las nuevas enfermeras/os que inician su andadura laboral en las UCIP⁴⁻⁷. El diseño de dichos programas educativos es variado, aunque todos constan de enseñanza teórica en el aula y la experiencia clínica guiada^{6,8}.

Con relación a los métodos formativos, hay evidencia que respalda la efectividad de la simulación clínica (SC) en comparación con el aprendizaje con métodos tradicionales, en especial en el ámbito del paciente crítico^{1,9}. El Centro de Simulación de Harvard la define como: «situación o lugar creado para permitir que personas experimenten la representación de un evento real con el propósito de practicar, aprender, evaluar y entender sistemas o acciones humanas»¹⁰. Dicha metodología de aprendizaje puede ser aplicada a cualquier profesional, independientemente de su antigüedad, y en casi todos los ámbitos de la asistencia sanitaria con alto riesgo de eventos adversos para el paciente. En las UCIP adquiere especial relevancia, ya que aporta escenarios que imitan entornos clínicos y permite a los profesionales adquirir destrezas y confianza, así como reforzar habilidades y conocimientos^{11,12}. Por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere el uso de la SC en programas de capacitación para promover la seguridad del paciente^{11,12}. Además, la reconoce como método importante en enfermería, ya que la capacitación del personal es esencial para aumentar la calidad asistencial¹³⁻¹⁵.

Por todo lo expuesto, la formación específica de las enfermeras/os de las UCIP es un aspecto primordial a tener en consideración. Sin embargo, debido a la actual situación de alta demanda de personal asistencial en los centros sanitarios y a la jubilación de los profesionales más veteranos, este hecho es complicado de instaurar y mantener¹. De todo ello surge la necesidad de implementar un plan de acogida formativo teórico-práctico mediante SC para enfermeras/os de nueva incorporación y valorar la eficacia de dicha intervención en una UCIP.

El objetivo general de la investigación fue el analizar la eficacia de un plan de acogida formativo teórico-práctico impartido a las enfermeras/os que se incorporaron a una UCIP de octubre de 2018 a abril de 2019. De éste se desprendieron los objetivos específicos de: 1) diseñar un plan formativo de acogida teórico-práctico mediante SC a enfermeras/os de nueva incorporación y 2) determinar la autopercepción y el estrés percibido de la enfermera/o antes y después de la realización de las diversas partes que configuran el plan formativo.

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio piloto de diseño cuasiexperimental tipo pretest-postest sin grupo control. El ámbito de realización fue una UCIP de un hospital pediátrico referente a nivel internacional de tercer nivel asistencial que cuenta con 28 camas: 24 para pacientes de cuidados críticos y cuatro para pacientes de cuidados semicríticos. El período de estudio comprendió de octubre de 2018 a abril de 2019.

La población de estudio la configuraron las enfermeras/os que se incorporaron de octubre de 2018 a abril de 2019 a la UCIP en el hospital seleccionado. El plan formativo se realizó en dos períodos, coincidiendo con la incorporación de dos grupos de enfermeras/os a la UCIP.

Los participantes del estudio se seleccionaron mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia teniendo en consideración los siguientes criterios de selección:

- Criterios inclusión
 - Estar en posesión del título de graduado en Enfermería.
 - Enfermera/o de otra unidad asistencial trasladados por primera vez a una UCIP.
 - Residentes de segundo año de la especialidad de enfermería pediátrica previamente a la rotación por UCIP.
 - Aceptación y firma del consentimiento informado.

- Criterios exclusión

- Renuncia al contrato laboral en el hospital contexto de estudio.

Las principales variables de estudio se dividieron de la siguiente forma:

- Variables sociodemográficas: edad (en años) y sexo (varón/mujer).
- Variables referidas a datos profesionales de los participantes: antigüedad como enfermera/o (en meses), experiencia en UCI (sí/no) y experiencia en pediatría (sí/no).
- Determinación de las necesidades formativas mediante una encuesta *ad hoc*.
- Autopercepción personal, determinada mediante un cuestionario *ad hoc* tipo Likert del 1 al 10, siendo 1 nada capacitado y 10 muy capacitado.
- Estrés percibido, determinado mediante una escala tipo Likert del 1 al 10, siendo 1 ningún estrés y 10 el mayor estrés posible.
- Grado de satisfacción determinado una vez finalizado el plan de acogida mediante una escala tipo Likert del 1 al 5, siendo 0 nada satisfecho y 5 muy satisfecho.

Los principales instrumentos que se emplearon en el presente proyecto fueron:

1. Encuesta *ad hoc* para conocer las necesidades formativas e inquietudes de la población de estudio diseñada con el programa *Google Forms*[®]. Una primera parte incluyó cinco preguntas sobre datos sociodemográficos (edad, sexo, años trabajados como enfermera/o, experiencia en pediatría y en cuidados intensivos pediátricos). Posteriormente, los participantes debían valorar la relevancia, mediante una escala Likert del 0 al 5 (0 nada y 5 muy relevante), de incluir en un plan formativo teórico práctico los siguientes ítems: organización y estructura de la UCIP, actividades al ingreso de un paciente crítico pediátrico, monitorización invasiva y no invasiva, catéteres venosos más utilizados en el área de críticos pediátricos, nociones en farmacología pediátrica y cuidados enfermeros al paciente pediátrico afecto de patología respiratoria y postoperado de cirugía cardiovascular, traumatológica y neurocirugía. Dichos ítems se seleccionaron teniendo en cuenta la literatura consultada. La encuesta se administró por correo electrónico a todas las enfermeras/os que aceptaron participar el estudio y firmaron el consentimiento informado.
2. Instrumento *ad hoc* que se diseñó teniendo en consideración algunas cuestiones de la *Self-confidence Scale*

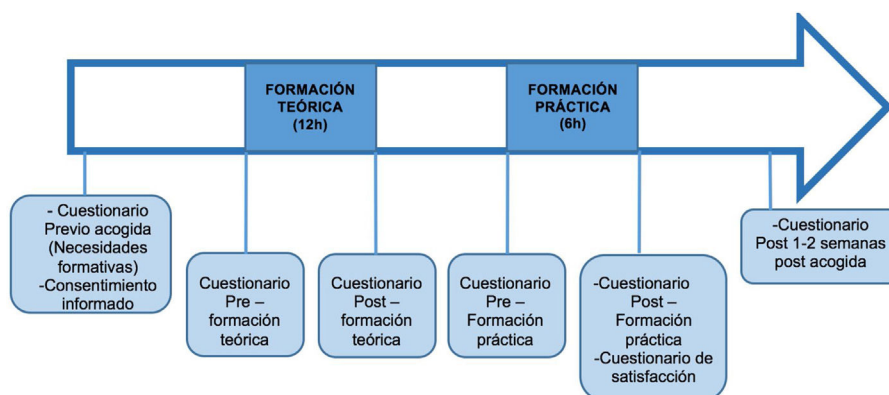


Figura 1 Proceso de recogida de datos.

tras ser adaptada culturalmente y validada en estudiantes de enfermería¹⁶. Para generar el instrumento del estudio, los investigadores principales seleccionaron los ítems más relevantes de la *Self-confidence Scale* que podían ser más útiles dado el contexto de estudio y la literatura consultada. Para asegurar que dicho instrumento incluía todos los ítems esenciales se valoró por un grupo de cinco enfermeras expertas con más de cinco años de antigüedad profesional en el ámbito de críticos pediátricos. El instrumento *ad hoc* resultante constó de ocho preguntas, una para cada ítem incluido en el plan formativo. Los participantes valoraron del 1 al 10, siendo 1 el menor valor y 10 el máximo valor, su nivel de competencias y conocimientos con relación al manejo del paciente crítico pediátrico.

3. Escala de estrés percibido tipo Likert del 1 al 10, siendo 1 ningún estrés y 10 el mayor estrés posible. Para su diseño se tuvo en cuenta la escala utilizada en un estudio con una muestra de 107 estudiantes de enfermería, en el que se valoró el estrés antes y después de una intervención de simulación clínica¹⁷.
4. Encuesta de satisfacción tipo Likert del 0 al 5, siendo 0 el grado más bajo de satisfacción y 5 el más alto. Dicho instrumento se creó teniendo en cuenta la «Encuesta de calidad y satisfacción de simulación clínica»¹⁸. Se dividió en dos bloques: teoría y práctica. Tanto la evaluación de la formación teórica como práctica se dividió en cuatro subapartados: metodología, docentes, utilidad del plan de acogida y un apartado de expresión libre. Además, se incluyó una valoración global del plan de acogida.

Proceso de recogida de datos

Tras la obtención del consentimiento informado verbal y escrito de todos los participantes se inició el estudio determinando las necesidades formativas. Para ello, se remitió vía correo electrónico el *link* del cuestionario *ad hoc* diseñado para tal efecto. Una vez obtenidas todas las respuestas se diseñó el plan formativo teórico-práctico, que duró tres días (*anexo 1*): dos para la teoría y uno para la simulación clínica. Para la formación práctica con simulación de alta fidelidad se empleó un maniquí lactante (SimBaby de Laerdal®) y una sala de simulación que existe en la UCIP contexto de

estudio. Los casos se fundamentaron en situaciones clínicas habituales de la UCIP (*anexo 1*).

Los docentes fueron profesionales enfermeros con más de cinco años de experiencia profesional en el ámbito de críticos. Para la SC se contó con la colaboración de una enfermera instructora en esta metodología.

La recogida de datos relacionada con la autopercepción personal y el estrés percibido se realizó de manera presencial a través de un cuestionario anónimo. El anonimato se llevó a cabo facilitando a cada uno de los participantes un sobre cerrado con un número del 1 al 20. Dichas mediciones, se llevaron a cabo en todos los sujetos de estudio en los siguientes intervalos temporales:

- Antes de llevar a cabo la formación teórica (el primer día de plan formativo).
- Después de realizar la formación teórica (al finalizar el segundo día de plan formativo).
- Previo a la formación práctica (al inicio del tercer día de plan formativo).
- Tras realizar la formación práctica (al finalizar el tercer día de plan de acogida).
- Pasada una semana de la realización del plan de acogida y tras haber iniciado la enfermera/o de nueva incorporación su trabajo o rotación por la UCIP contexto de estudio.
- Tras finalizar la formación práctica y, por tanto, el plan formativo de acogida, se facilitó el cuestionario de satisfacción. La *figura 1* resume esquemáticamente el proceso de recogida de datos planteado.

Análisis de los datos

Para el manejo y almacenamiento de los datos se diseñó una base de datos con el programa estadístico SPSS® de IBM v.23.

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de la muestra. Las variables numéricas se expresaron mediante estadísticos descriptivos (media, mediana, desviación típica, cuartiles y rango intercuartil) y las categóricas se describieron mediante tablas de frecuencia con porcentajes.

Para comparar los valores de una variable numérica antes y después de la intervención, se utilizó la *t* de Student para muestras apareadas o el no paramétrico de Wilcoxon, según su distribución.

Se consideraron estadísticamente significativos los resultados con $p < 0,05$.

Consideraciones éticas

Para la realización del estudio se solicitó el permiso del jefe del área de Cuidados Intensivos Pediátricos y del Comité de Ética e Investigación Clínica (CEIC) del hospital donde se llevó a cabo (PIC-15-19).

Para el tratamiento de la información obtenida, se aseguró el compromiso de no maleficencia, justicia, beneficencia y autonomía del Informe Belmont (1978)¹⁹. Para ello se solicitó previamente un consentimiento informado verbal y escrito a todos los participantes. Además, se garantizó la confidencialidad de manera absoluta, el anonimato e intimidad durante todo el manejo de datos personales, preservando de esta forma el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea 2016/679, aplicable en España desde mayo de 2018, así como la ley 41/2000 Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente, de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Resultados

El plan de acogida teórico-práctico se impartió a un total de 20 enfermeras, que correspondió al 100% de todo el profesional de nueva incorporación durante el periodo de estudio. De todos estos, el 90% ($n = 18$) eran del sexo femenino, con una edad media de $25,5 \pm 4,5$ años. El tiempo transcurrido desde la finalización de los estudios de grado en enfermería y la incorporación a la UCIP obtuvo una mediana de 13,6 meses [0-48]. Del total de profesionales, el 40% ($n = 8$) tenían experiencia profesional previa en UCI de adultos y el 45% ($n = 9$) en pediatría (tabla 1).

Diseño del programa formativo

Los aspectos más relevantes de la encuesta *ad hoc* de detección de necesidades formativas fueron: «las actividades al ingreso» (puntuación de $4,90 \pm 0,3$ sobre 5), «los cuidados

Tabla 1 Características sociodemográficas de la muestra ($n = 20$)

Características	Valores
Sexo	
Femenino	18 (90%)
Masculino	2 (10%)
Edad (años), en media \pm DE	$25,5 \pm 4,53$
Meses de antigüedad como enfermera/o, en mediana y RI	13,65 [0-48]
Experiencia en pediatría	
Sí	9 (45%)
No	11 (55%)
Experiencia en UCI (adultos)	
Sí	8 (40%)
No	12 (60%)
DE: desviación estándar	
RI: rango intercuartil	

básicos del paciente pediátrico con patología respiratoria: ventilación mecánica invasiva y no invasiva» (puntuación de $4,8 \pm 0,3$ sobre 5) y los del «paciente postoperado de cirugía cardiovascular» (puntuación de $4,8 \pm 0,4$ sobre 5) (tabla 2). En las preguntas abiertas planteadas, los participantes sugirieron tratar temáticas relacionadas con la Parada Cardiorrespiratoria (PCR) o frente a una situación de extubación accidental. El 83,3% de los participantes estuvo de acuerdo en combinar las clases magistrales con práctica mediante simulación clínica.

Autopercepción personal pre y post formación inmediata

Al comparar los datos obtenidos pre y post formación teórica se constató un aumento de puntuación en todos los ítems, a excepción del de la «capacitación para la preparación de medicación» (tabla 3).

Tabla 2 Valoración de los ítems a incluir en la formación tras encuesta *online* a enfermeras/os de nueva incorporación ($n = 20$)

Ítems incluidos en el plan formativo	Puntuación (en media \pm DE)
Organización y estructura de la unidad de cuidados intensivos	$4,4 \pm 0,8$
Actividades al ingreso de un paciente crítico pediátrico	$4,9 \pm 0,3$
Monitorización invasiva y no invasiva del paciente crítico pediátrico	$4,5 \pm 0,8$
Catéteres venosos más empleados en la UCIP	$4,6 \pm 0,5$
Nociones básicas en farmacología pediátrica	$4,6 \pm 0,7$
Cuidados básicos del paciente pediátrico con patología respiratoria: ventilación mecánica invasiva y no invasiva	$4,8 \pm 0,3$
Manejo integral y cuidados básicos del paciente postoperado de cirugía cardiovascular	$4,8 \pm 0,4$
Manejo integral y cuidados básicos del paciente postoperado de patología traumatólogica: escoliosis	$4,3 \pm 0,8$
Manejo integral y cuidados básicos del paciente postoperado de neurocirugía: craneostenosis	$4,6 \pm 0,6$

Puntuación mínima posible 0 / puntuación máxima 5

DE: desviación estándar

Tabla 3 Autopercepción personal antes y después de la formación teórica (n=20), práctica (n=17) y plan formativo (n=20)

Ítem del plan formativo teórico	Valor obtenido, en media \pm DE								
	Pre teoría	Post teoría	Sig. Bilateral*	Pre práctica	Post práctica	Sig. Bilateral*	Pre plan formativo	Post plan formativo	Sig. Bilateral*
Capacidad para recibir un ingreso de un paciente crítico pediátrico	4,8 \pm 2,2	6,5 \pm 1,5	0,04	6,5 \pm 1,3	7,1 \pm 1,2	0,04	4,8 \pm 2,2	7,4 \pm 1,2	<0,01
Capacidad para manejo dispositivos en el paciente crítico pediátrico	6,5 \pm 1,4	7,0 \pm 0,9	0,01	7,0 \pm 1,2	7,4 \pm 1,2	0,18	6,5 \pm 1,4	7,9 \pm 1,0	<0,01
Capacitado para la preparación de medicación en críticos pediátricos	7,5 \pm 1,5	7,3 \pm 1,4	0,85	7,6 \pm 1,0	8,0 \pm 1,0	0,07	7,5 \pm 1,5	8,3 \pm 0,8	<0,01
Capacitado para ofrecer cuidados al paciente pediátrico con patología respiratoria: ventilación mecánica invasiva y no invasiva	5,9 \pm 1,6	7,3 \pm 1,1	<0,01	6,6 \pm 1,1	7,1 \pm 1,2	0,05	5,9 \pm 1,6	7,5 \pm 0,7	<0,01
Capacitado para realizar los cuidados básicos de un paciente pediátrico postoperado de cirugía cardíaca	4,4 \pm 2,0	5,8 \pm 1,9	<0,01	5,9 \pm 1,4	6,5 \pm 1,6	0,05	4,4 \pm 2,0	6,5 \pm 1,2	<0,01
Capacitado para admitir y ofrecer cuidados al paciente pediátrico postoperado de neurocirugía: craneostenosis	4,9 \pm 2,0	6,1 \pm 1,8	0,05	6,0 \pm 1,0	6,7 \pm 1,3	0,00	4,9 \pm 2,0	6,8 \pm 1,1	<0,01
Capacitado para admitir y ofrecer cuidados al paciente pediátrico postoperado de traumatología: escoliosis	5,6 \pm 1,5	6,4 \pm 2,2	0,13	6,7 \pm 1,5	7,2 \pm 1,5	<0,01	5,6 \pm 1,5	7,4 \pm 1,0	<0,01
Capacitado para atender situaciones de riesgo vital en pediatría	4,1 \pm 2,1	5,8 \pm 1,7	<0,01	5,2 \pm 1,5	6,2 \pm 1,5	<0,01	4,1 \pm 2,1	5,8 \pm 1,3	<0,01

* Prueba T

DE: desviación estándar

Tabla 4 Estrés individual antes y después de cada etapa del plan formativo del profesional de nueva incorporación de la UCIP

Momento de la valoración	Valor, en media \pm DE	P valor*
<i>Teoría</i>		
Pre	6,9 \pm 1,57	0,07
Post	5,6 \pm 1,94	
<i>Práctica con simulación clínica</i>		
Pre	6,4 \pm 1,73	0,04
Post	5,6 \pm 1,93	
<i>Tras 1 semana impartición plan formativo</i>	6,0 \pm 1,76	0,09

* Prueba T
DE: desviación estándar

De acuerdo con la autopercepción de la enfermera/o antes y después de realizar la simulación clínica, todas las puntuaciones medidas aumentaron (tabla 3).

Se obtuvieron puntuaciones de 6,9 \pm 1,5 vs. los 5,6 \pm 1,8 de estrés percibido antes y después de la formación teórica. A la vez, se observa una disminución de las puntuaciones globales (6,4 \pm 1,7 vs. 5,6 \pm 1,9) (tabla 3).

Post formación y pasado una semana

Se observó un aumento en las puntuaciones medias de autopercepción relacionada con la capacitación, con significación estadística, en todos los ítems. La tabla 3 resume las puntuaciones de capacitación obtenidas pre y post formación teórica, práctica y plan formativo.

A la vez, se constató una disminución de las puntuaciones medias de estrés (6,9 \pm 1,6 vs. 6,0 \pm 1,7), aunque no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos (tabla 4).

El plan de acogida obtuvo un grado de satisfacción global de 4,7 \pm 0,4 sobre 5 puntos. La utilidad de la parte teórica obtuvo una puntuación de 4,7 \pm 0,4, mientras que, la que combinaba teoría y práctica, un 4,9 \pm 0,2 sobre 5.

Discusión

Los resultados de la presente investigación objetivan como un plan formativo en el que se combina teoría y simulación clínica mejora la autopercepción sobre la adquisición de competencias^{20,21}. A la vez, se observa una tendencia a la reducción en las puntuaciones medias de estrés percibido de los profesionales de nueva incorporación en una UCIP, hecho que podría acabar de contrastarse aumentando la muestra. Estos resultados son similares a los de otros estudios. Una investigación donde se llevó a cabo un programa de simulación, en el que se practicaban técnicas quirúrgicas de laparoscopia, mostró un incremento de los conocimientos teórico-prácticos en el 93% de los participantes. La mayoría de los asistentes puntualizaron que la simulación clínica era una metodología esencial en una formación clínica²². Aunque Nazim et al. no midieron el nivel de autopercepción, sí que constataron un aumento global del nivel de conocimientos del 12,7 \pm 6,8% al llevar a cabo un

plan educacional médico dirigido a residentes de urología quirúrgica²³.

La mayoría de los participantes de la presente investigación sugerían como más eficaz una metodología de aprendizaje que combine teoría y práctica. Además, se obtuvieron mayores puntuaciones en capacitación y menores de estrés percibido tras impartir los contenidos cuando se combinó teoría y SC. Esto coincide con diferentes investigaciones en las que demuestran que la reducción del estrés percibido es mayor cuando se combinan ambas metodologías^{1,24,25}. Una de ellas es un estudio llevado a cabo en Singapur en un grupo de 94 estudiantes de enfermería de último año, en el que se aplicó un programa formativo con SC. Dicha intervención conllevó un aumento del nivel de conocimientos de 97,86 \pm 15,08 puntos en el pretest a 117,21 \pm 15,17 en el postest, $p < 0,01$ ²⁶. Boling et al. en su investigación realizada con enfermeras en una UCI cardiorrespiratoria también describieron un aumento antes y después del plan formativo con SC, tanto del nivel de conocimientos (48,18 \pm 14,7 vs. 60,9 \pm 22,6; $p < 0,05$), como de la autopercepción (20,8 \pm 5,17 vs. 25,9 \pm 3,3; $p < 0,05$)²⁷. Por ello, se podría afirmar que la aplicación de SC favorece la adquisición de conocimientos y habilidades en los profesionales de nueva incorporación³. Este hecho fue reforzado por Boling et al. en una revisión integrativa donde concluyen que dicha metodología docente mejora el nivel de conocimientos y de confianza de los participantes dentro de las unidades de críticos¹. Smallheer et al.²⁸ y Ballangrud et al.²⁹ también llegan a la misma conclusión en sus estudios con enfermeras de pacientes críticos al percibir éstas un aumento del nivel de autoconfianza, conocimientos y un alto grado de satisfacción con la metodología empleada. Aunque en la investigación realizada se llevó a cabo únicamente una sesión de SC, un estudio muestra que se deben realizar múltiples sesiones para asegurar el aumento del conocimiento impartidos¹. A la vez, es importante tener en cuenta aspectos como la experiencia previa del profesional en SC o el tipo de evento crítico a practicar²⁹.

Los resultados de la investigación han mostrado una tendencia a la disminución de las puntuaciones medias de estrés del profesional antes y después de la impartición del plan formativo. Este hecho coincide con un ensayo clínico llevado a cabo en diversas unidades de cuidados intensivos de adultos de Francia³⁰. Una posible explicación a esta disminución del estrés es la que plantean Ballangrud et al. en un estudio realizado en Suiza y en el que entrevistaron a 18 enfermeras de cuidados intensivos tras realizar una formación con SC. Uno de los aspectos que más remarcaron dichos profesionales fue que el practicar mediante SC mejoró la autopercepción sobre el contexto de críticos y la necesidad de conocimientos específicos, de igual forma que se constató la importancia de trabajar en equipos estructurados. Las enfermeras también puntualizaron que el practicar en escenarios realistas, como los que ofrece la SC, contribuye a mejorar un cuidado seguro, motiva la reflexión y el aprendizaje³¹.

No existe mucha evidencia científica respecto a planes formativos que combinen formación teórica y práctica con SC dirigidos a enfermeros/as de nueva incorporación en una UCIP. Aun así, sí que se objetivan los beneficios de dicha metodología con relación al pensamiento crítico, la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el trabajo en equipo y con la posibilidad de actuar delante de

situaciones críticas. El estudio de Rice et al., llevado a cabo con enfermeras de una UCI traumatológica, mostró un aumento en las puntuaciones obtenidas en la *Trauma Team Performance Observation Tool* (TTPOT) de comunicación y soporte mutuo³². El empleo de la SC favorece la consolidación y el incremento de los conocimientos teóricos adquiridos^{1,33-35} porque ayuda a que éstos se puedan aplicar a posibles escenarios reales. Este hecho conlleva una mejora en la autoconfianza y seguridad personal^{1,36-40} y reduce el estrés en el profesional de nueva incorporación. Sin embargo, Armenia S et al. apunta a que no existe suficiente evidencia que sustente el efecto de la formación mediante SC en los resultados de salud de los pacientes, por lo que futuras líneas de investigación deberían ir en esta dirección⁴¹.

No se ha encontrado en la literatura científica un consenso sobre qué ítems se deben incluir en un plan formativo focalizado en el paciente crítico pediátrico^{8,42}. Rice et al. apunta que aspectos como la comunicación, el liderazgo, la monitorización y el soporte mutuo deben incluirse en estas formaciones³³. Pubudu De Silva et al. añaden a estos ítems los siguientes: identificar situaciones o condiciones críticas, capacidad de liderazgo, rol de las enfermeras durante la intubación y el cuidado del paciente ventilado, interpretación de pruebas diagnósticas y reconocimiento/manejo del shock y la infección⁴³.

Eppich et al. afirman que es fundamental detectar las necesidades reales formativas del perfil de estudiante, para garantizar que la intervención educativa responda a sus expectativas reales y tenga un impacto en su proceso de aprendizaje¹⁵. Por este motivo, el presente estudio se inició determinando las necesidades formativas previamente a desarrollar el plan formativo dirigido a profesionales enfermeras de nueva incorporación.

La principal limitación del estudio viene determinada por la escasa muestra de la investigación. Sin embargo, al no encontrarse en la literatura consultada planes formativos focalizados en unidades de críticos pediátricos, la presente investigación abre camino a futuras líneas. La subjetividad en la autopercepción de los participantes del estudio y el hecho de incluir a enfermeras con experiencia en UCI de adultos es otra de las limitaciones existentes. El no poder extrapolar los resultados de forma externa, así como el hecho de no disponer de instrumentos específicos adaptados a los objetivos del proyecto son aspectos también a tener consideración. Otra cuestión importante a tener en cuenta es el que apuntan Boling et al. sobre la incertidumbre de la duración y el número de sesiones concretas de SC para que se produzca una mejora del conocimiento y autopercepción¹. Aunque en la presente investigación se objetivó una mejoría en la adquisición de competencias, así como una tendencia disminución de las puntuaciones medias de estrés percibido, una de las limitaciones de ésta viene derivada del hecho de haber llevado a cabo únicamente una sesión de SC. Por este motivo, se pretende continuar impartiendo el plan formativo diseñado a todo personal de nueva incorporación que acuda a la UCIP contexto de estudio. Futuras investigaciones podrían analizar si las variables sociodemográficas o laborales de los profesionales noveles en una UCIP interfieren en la autopercepción y estrés percibido.

Conclusiones

La detección previa de necesidades formativas de las enfermeras/os permitió poder diseñar un plan educativo centrado en el perfil de profesional al que iba dirigido. Además, dicho plan de acogida teórico-práctico mediante SC impartido a enfermeras/os de nueva incorporación de una UCIP mejoró la autopercepción sobre el nivel de conocimientos y se observó una tendencia a la reducción en las puntuaciones medias de estrés.

Contribución de los autores

Qué se conoce: La atención integral y el cuidado de las enfermeras/os del paciente crítico pediátrico es muy compleja. Además, este tipo de enfermos poseen unas características anatomofisiológicas que difieren del adulto y los hacen más vulnerables. Por todo esto, el personal asistencial que lo atiende debe poseer, para poder ofertar una asistencia sanitaria de calidad, unos conocimientos y formación específica.

Qué aporta: Las investigaciones que abordan el nivel de estrés por la falta de conocimientos que padecen los profesionales enfermeros noveles son escasas. El estudio que se presenta muestra un ejemplo de plan formativo teórico-práctico creado en base a las necesidades del alumnado. A la vez, el pilotaje de dicho plan en un total de 20 enfermeras de nueva incorporación favoreció la autopercepción de acuerdo con la adquisición de competencias. A la vez, se objetivó una tendencia a la disminución de las puntuaciones medias de estrés.

Implicaciones para la práctica: Dada la escasez encontrada de guías de contenidos relacionadas con planes formativos focalizados en el contexto de críticos pediátricos, el presente estudio podría ayudar al desarrollo de dichos documentos formativos para ser instaurados en otras UCIP españolas y, con ello, mejorar la calidad asistencial y seguridad del paciente crítico que se atiende en ellas.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.enfi.2021.09.004](https://doi.org/10.1016/j.enfi.2021.09.004).

Bibliografía

1. Boling B, Hardin-Pierce M. The effect of high-fidelity simulation on knowledge and confidence in critical care training: an integrative review. *Nurse Educ Pract.* 2016;16:287-93.

2. García Gorriz M, Munar Bauzà M. Peculiaridades del Paciente Pediátrico. Hospital Universitari Vall Hebrón [Internet]. 2010;1–22 [consultado 10 Dic 2018]. Disponible en: http://www.scartd.org/arxius/pedia1_2012.pdf.
3. Morrison AL, Beckmann U, Durie M, Carless R, Gillides DM. The effects of nursing staff inexperience (NSI) on the occurrence of adverse patient experiences in ICUs. *Aust Crit Care*. 2001;14:116–21.
4. Jung D, Lee SH, Kang SJ, Kim JH. Development and evaluation of a clinical simulation for new graduate nurses: A multi-site pilot study. *Nurse Educ Today*. 2017;49:84–9.
5. Alonso-Ovies Á, Álvarez Rodríguez J, García-Gálvez MM, Velayos-Amos C, Balugo-Huertas S, Álvarez-Morales A. Utilidad del análisis modal de fallos y efectos para la mejora de la seguridad de los pacientes, en el proceso de incorporación de nuevo personal de enfermería a un servicio de medicina intensiva. *Med Clin*. 2010;135:45–53.
6. Missen K, McKenna L, Beauchamp A. Satisfaction of newly graduated nurses enrolled in transition-to-practice programmes in their first year of employment: a systematic review. *J Adv Nurs*. 2014;70:2419–33.
7. González Gómez JM, Chaves Vinagre J, Ocete Hita E, Calvo Macías C. Nuevas metodologías en el entrenamiento de emergencias pediátricas: simulación médica aplicada a pediatría. *An Pediatr*. 2008;68:612–20.
8. Velasco Bueno JM, Prieto de Paula JF, Millán Castilla F, Clemente Pérez A, Lozano Carnerero G. Evaluación de una actividad formativa dirigida a profesionales de nueva incorporación en Unidades de Cuidados Intensivos. *Enf Docente* [Internet]. 2012;96:16–21 [consultado 12 Dic 2018]. Disponible en: <http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/huvvsites/default/files/revistas/ED-96-06.pdf>.
9. Shin S, Park JH, Kim JH. Effectiveness of patient simulation in nursing education: meta-analysis. *Nurse Educ Today*. 2015;35:176–82.
10. Center for medical simulation [Internet] 2018. [consultado 12 Dic 2018]. Disponible en: <https://harvardmedsim.org/>.
11. World Health Organization. Multi-professional Patient Safety Curriculum Guide. WHO. [Internet]. 2011;1–272 [consultado 10 Dic 2018]. Disponible en: https://www.who.int/patientsafety/education/mp_curriculum_guide/en/
12. World Health Organization. Patient Safety Research: A guide for developing training programs. WHO [Internet]. 2012;1–80 [consultado 10 Dic 2018]. Disponible en: https://www.who.int/patientsafety/education/developing_research_training_programmes/en/.
13. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care*. 2004;13:i2–10.
14. Ballangrud R, Hall-Lord ML, Hedelin B, Persenius M. Intensive care unit nurses' evaluation of simulation used for team training. *Nurs Crit Care*. 2014;19:175–84.
15. Eppich WJ, Adler MD, McGaghie WC. Emergency and critical care paediatrics: use of medical simulation for training in acute paediatric emergencies. *Curr Opin Pediatr*. 2006;18:266–71.
16. Amado Martins JC, Negrao Baptista RC, Dias Coutinho VR, Mazzo A, Alves Rodrigues M, Costa Mendes IA. Self-confidence for emergency intervention: adaptation and cultural validation of the Self-confidence Scale in nursing students. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014;22:554–61.
17. Fernández-Ayuso D, Del Campo-Cazallas C, Fernández-Ayuso RM. Aprendizaje en entornos de simulación de alta fidelidad: evaluación del estrés en estudiantes de enfermería. *Educación Médica*. 2016;17:25–8.
18. Astudillo Araya A, López Espinoza MA, Cádiz Medina V, Fierro Palma J, Figueroa Lara A, Vilches Parra N. Validación de la encuesta de calidad y satisfacción de simulación clínica en estudiantes de enfermería. *Cienc Enferm XXIII*. 2017;23:133–45.
19. James JT. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with Hospital Care. *J Patient Saf*. 2013;9:122–8.
20. Gómez del Pulgar M, Benoit Montesinos JV, Pacheco del Cerro E. Evaluación de competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior: un instrumento para el Grado en Enfermería [tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2013. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/21343/1/T33395.pdf>.
21. Imbernón F, Silva P, Guzmán C. Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. *Revista Científica de Educomunicación*. 2011;36:107–14.
22. Boyd KB, Olivier J, Salameh JR. Surgical residents' perception of simulation training. *Am Surg*. 2006;72:521–4.
23. Nazim SM, Riaz Q, Ather MH. Effect of two-day extensive continuing medical education course on participants' knowledge of clinical and operative urology. *Türk J Urol*. 2018;44:484–9.
24. Curl ED, Smith S, Chisholm LA, McGee LA, Das K. Effectiveness of integrated simulations and clinical experiences compared to traditional clinical experiences for nursing students. *Nurs Educ Perspect*. 2016;37:72–7.
25. Lewis R, Strachan A, McKensie Smith M. Is high fidelity simulation the most effective method for the development of non-technical skills in nursing? A review of the current evidence. *Open Nurs J*. 2012;6:82–9.
26. Liaw SY, Koh Y, Dawood R, Kowitlawakul Y, Zhou W, Tiang Lau S. Easing student transition to graduate nurse. A SIMulated Professional Learning Environment (SIMPLE) for final year student nurses. *Nurse Educ Today*. 2014;34:349–55.
27. Boling B, Hardin-Pierce M, Jensen L, Hassan ZU. Evaluation of a high-fidelity simulation training program for new cardiothoracic intensive care unit nurses. *Semin Thoracic Cardiovasc Surg*. 2016;28:770–5.
28. Smallheer B, Hunt J, Smith J. Using critical care simulations to prepare nursing students for capstone clinical experiences. *Dimens Crit Care Nurs*. 2018;37:69–77.
29. Ballangrud R, Hall-Lord ML, Hedelin B, Persenius M. Intensive care unit nurses' evaluation of simulation used for team training. *BACN*. 2013;19:175–84.
30. El Khamali R, Mouaci A, Valera S, Cano-Chevel M, Pinglis C, Sanz C, et al. Effects of a multimodal program including simulation on job strain among nurses working in intensive care units. A randomized clinical trial. *JAMA*. 2018;320:1988–97.
31. Ballangrud R, Hall-Lord ML, Persenius M, Hedelin B. Intensive care nurses' perceptions of simulation-based team training for building patient safety in intensive care: A descriptive qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2014;30:179–87.
32. Rice Y, DeLetter M, Fryman L, Parrish E, Velotta C, Talley C. Implementation and evaluation of a team simulation training program. *J Trauma Nurs*. 2016;23:298–303.
33. Fernandez GL, Lee PC, Page DW, D'Amour EM, Wait RB, Seymour NE. Implementation of full patient simulation training in surgical residency. *J Surg Educ*. 2010;67:393–9.
34. Kane J, Pye S, Jones A. Effectiveness of a simulation-based educational program in a pediatric cardiac intensive care unit. *J Pediatr Nurs*. 2011;26:287–94.
35. Musacchio MJ Jr, Smith AP, McNeal CA, Munoz L, Rothenberg DM, von Roenn KA, et al. Neuro-critical care skills training using a human patient simulator. *Neurocrit Care*. 2010;13:169–75.
36. Abe Y, Kawahara C, Yamashina A, Tsuboi R. Repeated scenario simulation to improve competency in critical care: a new approach for nursing education. *Am J Crit Care*. 2013;22:33–40.
37. Figueroa MI, Sepanski R, Goldberg SP, Shah S. Improving teamwork, confidence, and collaboration among members of a pediatric cardiovascular intensive care unit multidisciplinary team using simulation-based team training. *Pediatr Cardiol*. 2013;34:612–9.
38. Kaddoura MA. New graduate nurses' perceptions of the effects of clinical simulation on their critical thinking, learning, and confidence. *J Contin Educ Nurs*. 2010;41:506–16.

39. Kane J, Pye S, Jones A. Effectiveness of a simulation-based educational program in a pediatric cardiac intensive care unit. *J Pediatr Nurs*. 2011;26:287–94.
40. Lavoie P, Pepin J, Boyer L. Reflective debriefing to promote novice nurses' clinical judgment after high-fidelity clinical simulation: a pilot test. *Dynamics*. 2013;24:36–41.
41. Armenia S, Thangamathesvaran L, Caine AD, King N, Kunac A, Merchant AM. The role of high-fidelity team-based simulation in acute care settings: A systematic review. *Surg J*. 2018;4:e136–51.
42. Scribante JA, Muller ME, Lipman J. Guideline for competency of the critical care nurse. *Am J Crit Care*. 1996;5:217–26.
43. Pubudu De Silva A, Stephens T, Welch J, Sigera C, De Alwis S, Athapattu P, et al. Nursing intensive care skills training: A nurse led, short, structured, and practical training program, developed and tested in a resource-limited setting. *J Crit Care*. 2015;30:438e7–11.