Enfermería Intensiva 36 (2025) 500555

Enfermería *Intensiva*

www.elsevier.es/ei

ORIGINAL

Monitorización de intervenciones enfermeras nocturnas en las unidades de cuidados críticos pediátricos españolas

Alicia Gomez-Merino (RN, MSc)[a,b,c,*], Patricia Luna-Castaño (PhD, RN, MSc)[d,e], Marta Martín-Velasco (RN)[f], Natalia González-Martínez (RN, MSc)[f], Pedro Piqueras-Rodríguez (RN, MSc)[d,f,g], Irina Marcos-Blázquez (RN, MSc)[h], Sara Álvarez-Blanco (RN)[i], Lucía Gutiérrez-Horrillo (RN, MSc)[j], Elia Mas-Company (RN)[k], Enara Otero-Arbella (RN)[l], Elena Martín-Camacho (RN, MSc)[m], María Teresa Arias-Latorre (RN, MSc)[n], Sara Rodríguez-Flórez (RN, MSc)[o], María de los Ángeles Morán-Barrio (RN)[p] y María Teresa Moreno-Casbas (RN, PhD, FEAN, FAAN)[e,q]

[a] *Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas y Salud Pública de la Universidad Nacional a Distancia (UNED), España*
[b] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital La Paz, Madrid, España*
[c] *Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz – IdiPAZ (Hospital Universitario La Paz – Universidad Autónoma de Madrid), Madrid, España*
[d] *Universidad Alfonso X el Sabio, Madrid, España*
[e] *Unidad de Investigación en cuidados y servicios de salud (Investén-ISCIII), Madrid, España*
[f] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España*
[g] *Grupo de Investigación en Cuidados de la Salud, Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ), Madrid, España*
[h] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España*
[i] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España*
[j] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España*
[k] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España*
[l] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario de Donostia, San Sebastián, Guipúzcoa, España*
[m] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España*
[n] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España*
[o] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitario de León, León, España*
[p] *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España*
[q] *Centro de Investigación Biomédica en Red de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España*

Recibido el 6 de septiembre de 2024; aceptado el 19 de marzo de 2025
Disponible en Internet el 11 de junio de 2025

PALABRAS CLAVE
Enfermería;
Sueño;

Resumen
Introducción: El entorno hostil de las unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) favorece la desregulación del biorritmo sueño-vigilia. Los trastornos del sueño tienen consecuencias negativas sobre el sistema inmune, neurológico o cardiovascular, además de aumentar la

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: agomez2719@alumno.uned.es (A. Gomez-Merino).

https://doi.org/10.1016/j.enfi.2025.500555
1130-2399/© 2025 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/).

Unidades de cuidado intensivo pediátrico;
Terminología normalizada de enfermería

morbimortalidad. El sueño juega un papel fundamental en el desarrollo cerebral, lo que hace al paciente pediátrico especialmente vulnerable a las consecuencias negativas de los trastornos del sueño por encontrarse en pleno crecimiento neurológico. Los factores que afectan al descanso son el ruido, las luces, el tratamiento o las intervenciones enfermeras nocturnas, aunque la evidencia es escasa para esto último.

Objetivo: Identificar las intervenciones enfermeras nocturnas, siguiendo la taxonomía NIC, realizadas en UCIP.

Método: Se realizó un estudio descriptivo transversal multicéntrico empleando un formulario de recogida *ad hoc* en el que se identificaron las intervenciones enfermeras nocturnas en UCIP. Las variables fueron características de las UCIP e intervenciones enfermeras. Se calculó la media y la desviación estándar de las variables cuantitativas y tablas de frecuencias y porcentajes para las cualitativas. Para el análisis bivariado se operativizaron las variables y se calculó la t de Student y ANOVA.

Resultados: Se obtuvieron 100 registros, con una frecuencia de 5.017 intervenciones, siendo la más repetida la «monitorización de signos vitales». La media de intervenciones diferentes realizadas fue $23 \pm 7{,}66$, y la media de su frecuencia $50{,}17 \pm 19{,}28$. Existen diferencias significativas entre el hospital y las intervenciones nocturnas registradas ($p < 0{,}001$).

Discusión: Se encuentran coincidencias en identificar «monitorización de signos vitales» como intervención más frecuente. «Mejorar el sueño» fue otra de las intervenciones más repetidas, en contraste con otras investigaciones en las que no se recogieron intervenciones relacionadas con el descanso.

Conclusión: Se identificaron las intervenciones enfermeras con mayor frecuencia en UCIP. En la mayoría de los registros se identificó alguna intervención sobre mejora del descanso, indicativo de la preocupación latente de los sanitarios por el sueño del niño crítico.

© 2025 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Nursing;
Sleep;
Pediatric intensive care units;
Standardized nursing terminologies

Monitoring of night-time nursing interventions in Spanish paediatric critical care units

Abstract

Introduction: The hostile environment in paediatric intensive care units (PICU) favours sleep-wake biorhythm dysregulation. Sleep disorders have detrimental impact on the immune, neurological and cardiovascular systems, in addition to increasing morbidity and mortality rates. Sleep plays a crucial role in brain development, rendering paediatric patients particularly vulnerable to the adverse effects of sleep disorders due to their ongoing neurological growth. The factors that affect rest include, among others, noise, lighting, treatment, and nocturnal nursing interventions, although the evidence for the latter is still scarce.

Objective: To identify the nocturnal nursing interventions, following the NIC taxonomy, carried out in PICU.

Method: A multicentre, cross-sectional, descriptive study was performed using an *ad hoc* survey to identify nocturnal nursing interventions in the PICU. The collected variables were characteristics of the participating PICU and those derived from the nursing interventions. During the analysis, mean and standard deviation of quantitative variables, and frequency tables and percentages were generated for qualitative variables. The variables were operationalized and Student's t-test and ANOVA were calculated for comparison between variables.

Results: One hundred records were obtained, encompassing 5017 interventions, with the most repeated intervention being ''vital signs monitoring''. The mean number of different interventions identified was 23 ± 7.66 and the mean frequency of these was 50.17 ± 19.28. There were significant differences between the hospital variable and the number and frequency of interventions performed ($p < 0.001$).

Discussion: We agreed with other studies in identifying ''vital signs monitoring'' as the most frequent intervention. ''Improving sleep'' was one of the most frequently reported, in contrast to other studies where interventions related to rest were not documented.

Conclusions: The most frequently performed interventions in the PICU were identified. In most of the registers some intervention on improving rest was identified, which could indicate the latent concern of the health care professionals for the sleep of the critical child.

© 2025 The Author(s). Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Qué se conoce

- Los trastornos del sueño son frecuentes en la unidad de cuidado intensivos (UCI), aumentando la morbilidad en forma de alteraciones a largo plazo en la memoria, la movilidad o el estrés postraumático.
- Los niños están en pleno crecimiento neurológico, lo que les hace especialmente vulnerables a las consecuencias negativas de las alteraciones del sueño, ya que, durante el mismo, el cerebro experimenta un proceso de reparación.
- Las luces, los ruidos continuos, el tratamiento ininterrumpido y las intervenciones enfermeras nocturnas, como la monitorización de constantes, alteran el descanso en la UCI.

Qué aporta

- Se identificaron por primera vez las intervenciones enfermeras nocturnas, aplicando la taxonomía NIC, en UCI pediátricas del Sistema Nacional de Salud.
- Ninguna de las UCI pediátricas participantes disponía de un protocolo de sueño.
- Se ha observado que el hospital donde se prestan los cuidados sí podría afectar al número de intervenciones nocturnas realizadas, independientemente del nivel asistencial de la UCI pediátrica.

Implicaciones del estudio

- La identificación de las intervenciones enfermeras facilita la reflexión crítica sobre ellas, y la implementación de protocolos de sueño en UCI pediátricas.
- La aplicación de estos protocolos ha demostrado incrementar significativamente el porcentaje de niños que duermen sin interrupciones.
- Es esencial incluir en dichos protocolos la planificación de las intervenciones enfermeras, el manejo del dolor, el control de luces y ruidos, así como la promoción de la presencia del cuidador.

Introducción

El paciente crítico pediátrico es aquel que experimenta una enfermedad grave que cursa con disfunción, afectación potencialmente letal de un órgano o fallo multisistémico, incluyendo los que precisan estabilización tras cirugía compleja. La enfermedad del niño crítico es variada, comprendiendo enfermedad pulmonar, hematooncológica, metabólica, cardiovascular, neurológica, sepsis y pacientes politraumatizados[1].

Debido a la gravedad/complejidad de la enfermedad, estos pacientes requieren de ingreso en una unidad especializada: la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP). Dadas las características del paciente crítico mencionadas, la atención en la UCIP se fundamenta en la observación, la aplicación de cuidados y el tratamiento ininterrumpidos[1,2].

Las principales características ambientales de la UCIP son la luz y el ruido continuos[3,4]. La UCI es uno de los servicios más ruidosos, superando los 35 dB nocturnos recomendados por la OMS[4,5], documentándose picos de 80 dB[6,7]. Sobre la luz, el paciente crítico está excesivamente expuesto a luz artificial durante la noche y escasamente expuesto a luz natural durante el día[2,8]. Otras condiciones propias del entorno son los procedimientos invasivos o encontrarse en un ambiente desconocido[2,9]. Todo ello conlleva que la UCIP sea percibida por el paciente y su familia como hostil.

Otras de las situaciones que experimenta el niño crítico derivan de su tratamiento y cuidados, siendo estos la ventilación mecánica, la sedación, la nutrición enteral o las intervenciones enfermeras, incluso durante la noche[2,10–12].

Esta hostilidad del entorno, sumada a los cuidados y tratamiento continuos, favorecen la desregulación circadiana, afectando negativamente al principal biorritmo, el ciclo sueño-vigilia[2,5–7,10,13].

Los antecedentes sobre la preocupación del descanso en la UCI datan de 1980, cuando la *American Association of Critical-Care Nurses* declara el sueño como prioridad, iniciándose en 1990 las primeras investigaciones[2]. Además, en los 60 nace la cronobiología, ciencia encargada del estudio de los biorritmos y su aplicación en medicina. Desde ese momento crece el interés por el estudio de estos ritmos y su influencia en las enfermedades[14].

Aunque actualmente la evidencia sobre el sueño en la UCIP está creciendo, el ámbito de estudio suele ser la UCI de adultos[2]. Aun así, en ambos casos, se concluye que el sueño del paciente crítico es fragmentado, ineficiente, de arquitectura anormal, aumentando las horas de sueño diurnas[15–18]. Además, la prevalencia de alteraciones del sueño en el paciente crítico supera el 50%, no existiendo actualmente estudios en UCIP[19,20].

Sobre las consecuencias negativas de esta problemática, se identifican alteraciones en el sistema inmune y el metabolismo relacionadas con la melatonina, hormona implicada en la respuesta adaptativa del individuo, y en el proceso de transformación de la glucosa. También se han objetivado alteraciones neurológicas, como hiperalgesia y un incremento en la incidencia de *delirium*, lo cual se relaciona con un aumento en los días de ingreso de hasta el doble[21]. La relación *delirium*-alteraciones del sueño es bidireccional, observándose en los pacientes que presentan *delirium* una reducción grave, de en torno al 6%, del sueño REM, fase del sueño en la que el cerebro realiza procesos cruciales para el desarrollo cognitivo, emocional y social[4,8,15,17]. Por ello, y puesto que el niño se encuentra en pleno crecimiento neurológico, es especialmente vulnerable a las consecuencias negativas de las alteraciones del sueño[15,17,22].

Además, la bibliografía reconoce una relación estrecha entre los trastornos del sueño, el *delirium* y el síndrome poscuidados intensivos (PICS), caracterizado por el deterioro de uno o más aspectos del funcionamiento físico, psicológico, cognitivo y/o social tras el alta de la UCIP[3,8,9,15,21].

Aunque la mayoría de las investigaciones sobre morbimortalidad tienen como ámbito el paciente crítico adulto[8,15,16], derivado de la suma de trastornos del sueño, *delirium* y PICS se ha identificado también un aumento de la morbimortalidad en el niño crítico[2,21]. La morbilidad se

manifiesta en forma de alteraciones a largo plazo en la memoria, el lenguaje, la atención y la movilidad, siendo especialmente prevalente la morbilidad psicosocial, manifestada por depresión, ansiedad y estrés postraumático, que afecta al 60% de los niños críticos que tuvieron trastornos del sueño[8,21,23]. Sobre el aumento de la mortalidad, estudios realizados en pacientes críticos adultos indican que las alteraciones del sueño tienen valor pronóstico, pues aumentan la gravedad de una encefalopatía a consecuencia de la anormal arquitectura del sueño, o potencian el empeoramiento de una sepsis en relación con la falta de alternancia luz-oscuridad[15,16]. Además, investigaciones como la de Traube et al. concluyen que la mortalidad de los niños en UCIP aumenta significativamente de un 0,94 a un 5,24% para aquellos diagnosticados de *delirium*[21].

Como se indicó anteriormente, uno de los factores que afecta negativamente al sueño son las intervenciones nocturnas, como la monitorización, la administración de medicación, la nutrición o los cambios posturales[10,24]. Sin embargo, los estudios a este respecto son escasos, no estableciéndose una relación clara entre intervenciones e interrupción del descanso[10,25].

El horario nocturno debería ser un momento de tranquilidad, minimizando las intervenciones sanitarias, especialmente entre las 23:00-7:00 h, aunque este horario varía según la bibliografía consultada dadas las diferencias socioculturales entre países[26–28]. De hecho, Le et al. concluyen que muchas intervenciones nocturnas en la UCI podrían posponerse sin perjuicio para el paciente. También exponen que los enfermeros dedican un tercio del tiempo a sus registros y, aun así, no siempre recogen todos los cuidados, observándose que cuando se emplea un lenguaje estandarizado, la calidad de los registros se incrementa[29].

La aplicación de terminología estandarizada permite identificar, organizar y documentar las acciones enfermeras. Además, posibilita el reconocimiento de las principales intervenciones para diferentes entornos hospitalarios. Por ello, el uso de terminología estandarizada permitiría la creación de bancos de intervenciones que facilitarían la planificación[30,31].

Para este trabajo se plantea la identificación de las intervenciones enfermeras nocturnas siguiendo la taxonomía *Nursing Interventions Classification* (NIC), siendo esta una de las terminologías más extendidas.

La pertinencia de este trabajo se fundamenta en la gran repercusión de los trastornos del sueño, la vulnerabilidad del paciente pediátrico y la escasa evidencia sobre la relación entre alteraciones del sueño e intervenciones enfermeras nocturnas.

Por ello, el objetivo fue identificar y analizar las intervenciones enfermeras siguiendo la taxonomía NIC, realizadas en las UCIP del Sistema Nacional de Salud (SNS) entre las 23:00 y las 7:00 h, y su relación con las variables «nivel asistencial» y «hospital donde se han desempeñado dichas intervenciones».

Método

Diseño, ámbito, período de estudio

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y multicéntrico en las UCIP del SNS desde mayo/2023 hasta febrero/2024.

El ámbito de estudio han sido las 49 UCIP del SNS, ofreciéndose la participación a todas a las que se tuvo acceso, siendo un total de 14, repartidas en 7 comunidades autónomas. La captación de centros se realizó a través de sociedades científicas, redes de trabajo y el apoyo de la supervisión del centro promotor.

Siguiendo el 4.º Informe Técnico de la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos, donde se definen los niveles asistenciales en UCIP, se aseguró la participación de UCIP de nivel III (atienden cualquier paciente pediátrico) y de nivel II (ofrecen tratamiento intensivo, pero no de todas las especialidades). Se excluyó las de nivel I, ya que solo están capacitadas para la estabilización y el traslado, no pernoctando en ellas[32].

Población de estudio

La población a estudio está constituida por los registros de las intervenciones enfermeras realizadas entre las 23:00-7:00 h en pacientes que pernoctan en UCIP durante la noche en la que se cumplimenta el formulario. Se aplicó un muestreo por conveniencia, es decir, se solicitó el registro de intervenciones de los 10 primeros pacientes que ingresaron en cada UCIP tras iniciar la fase de recogida. Se obtuvieron 10 registros por hospital con base en otros estudios similares en población adulta[10], ya que no hay antecedentes en pediatría.

Variables a estudio

Las variables a estudio se clasificaron en 2 grupos: uno sobre características de UCIP y otro sobre intervenciones.

En el primero, se incluyeron las variables hospital (identificado mediante codificación de 01-10), número de camas, estructura de boxes (abiertos/cerrados/mixtos), nivel asistencial (nivel II/III) y protocolo de sueño (sí/no).

En el segundo grupo las variables fueron: intervenciones enfermeras NIC diferentes (entendida como frecuencia absoluta de intervenciones enfermeras diferentes realizadas) y total de intervenciones enfermeras NIC (entendida como frecuencia absoluta de intervenciones enfermeras totales realizadas). Las intervenciones enfermeras recogidas fueron las que se sucedieron entre las 23:00-7:00 h, fundamentando la elección del tramo horario en otras investigaciones[26,28].

Recogida de datos

Se diseñó un formulario de recogida de datos *ad hoc*, mediante la lectura exhaustiva de la NIC 7.ª edición[33] por el investigador principal y 3 expertos en cuidados críticos (enfermeros con experiencia superior a 5 años en UCIP). Tras ello, de las 565 NIC disponibles, se identificaron 93 como propias de la UCIP.

Para facilitar el registro, se clasificaron en: «alimentación», «confort», «cuidados generales», «dolor», «eliminación», «emocional», «hemodinámico», «medicación», «muestras/accesos venosos», «neurológico», «renal», «respiratorio» y «urgencia». Dentro de cada grupo, las intervenciones se ordenaron alfabéticamente y se

Tabla 1 Características de las UCIP participantes

Codificación hospital	Número de camas	Estructura de boxes	Nivel asistencial	Protocolo de sueño
HOSPITAL_01	18	Cerrados	III	No
HOSPITAL_02	8	Cerrados	III	No
HOSPITAL_03	10	Cerrados	II	No
HOSPITAL_04	5	Cerrados	II	No
HOSPITAL_05	17	Mixtos	III	No
HOSPITAL_06	5	Cerrados	II	No
HOSPITAL_07	13	Cerrados	III	No
HOSPITAL_08	8	Mixtos	III	No
HOSPITAL_09	12	Cerrados	III	No
HOSPITAL_10	4	Cerrados	II	No

incluyó su definición[33]. Además, se incorporó el número de repeticiones por intervención: una vez/2 veces/3 o más.

El formulario se pilotó en 10 pacientes del hospital promotor para comprobar su operatividad e identificar aquellas NIC que podrían no haberse seleccionado en la fase de creación del mismo. De este pilotaje, se obtuvo la versión final, excluyendo del análisis los datos obtenidos.

Paralelamente, se contactó con las UCIP para invitarlas a participar. Tras la aceptación, se contó con una enfermera colaboradora por unidad a la que se le envió el protocolo del estudio, las instrucciones de cumplimentación y el formulario de recogida de datos, facilitándose física y electrónicamente. El investigador principal mantuvo al menos una reunión telefónica para explicar la recogida de datos procurando evitar la variabilidad interobservador.

El momento de recogida de datos se estableció a partir de las 7:00 h, tras finalizar el período de observación. Cada enfermera colaboradora, apoyándose en la historia clínica, recopiló las intervenciones aplicadas esa noche al paciente que tenía a su cargo, no aceptándose la recogida de intervenciones realizadas sobre el mismo paciente en días posteriores.

Análisis de datos

El análisis se hizo mediante el programa estadístico SPSS® v. 29. Se realizó un análisis de distribución de la muestra con base en la cual los datos cuantitativos se expresaron con su media y desviación estándar o mediana y amplitud intercuartil, según procediera, y los cualitativos, mediante porcentajes y tablas de frecuencias.

Para el análisis bivariado, se operativizaron las variables «intervenciones enfermeras NIC diferentes» y «total de intervenciones enfermeras NIC». En el primer análisis se agruparon las intervenciones por nivel asistencial, para evaluar si este afectaba al número de intervenciones realizadas. Para esto se calculó la prueba de t de Student.

También se agruparon las intervenciones por «hospital», para hacer un análisis interhospital de las variables «intervenciones enfermeras NIC diferentes» y «total de intervenciones enfermeras NIC». Para ello se aplicó el análisis de varianza (ANOVA).

En todos los casos se interpretó como significativo $p < 0,05$.

Consideraciones éticas

Se respetaron los principios éticos y la Declaración de Helsinki[34]. Tras consultar al Comité Ético del centro promotor, y al no recogerse datos identificativos ni clínicos del paciente, ni tampoco de las enfermeras colaboradoras, este concluyó que no era necesario llevar a cabo el proceso de aprobación del proyecto ni la recogida de consentimiento informado. Además, se solicitó autorización a los responsables de cada UCIP para confirmar la participación.

Resultados

De las 14 UCIP a las que se accedió, participaron 10. Teniendo en cuenta que el número de UCIP en todo el SNS es 49, se obtuvo una representación del 20,4%. El 60% (n = 6) de las UCIP participantes tiene un nivel asistencial III, el 80% (n = 8) estructura de boxes cerrados y el 20% (n = 2) mixtos. El rango de camas por UCIP fue de 5 a 18 y ninguna disponía de protocolo de sueño (tabla 1).

Se recogieron 100 registros, identificándose 87 intervenciones enfermeras diferentes y una frecuencia total de estas de 5.017.

La única intervención que se identificó en el 100% (n = 100) de los registros fue «monitorización de los signos vitales», seguida de «manejo ambiental» y «mejorar el sueño», presentes en el 98 (n = 98) y el 94% (n = 94), respectivamente (tabla 2).

Las intervenciones más frecuentes, es decir, las que más se repiten en los registros, fueron «monitorización de signos vitales», realizada en 290 ocasiones, «manejo ambiental», en 236, y «administración de medicación: intravenosa», ejecutada 234 veces (tabla 3).

Agrupando las intervenciones por nivel asistencial, la media de intervenciones enfermeras NIC diferentes en las UCIP de nivel II fue $20,87 \pm 7,41$, y en las de nivel III $24,42 \pm 7,55$. Sobre el total de intervenciones enfermeras NIC agrupadas también por nivel asistencial, la media en las de nivel II fue $50,68 \pm 19,20$ y en las de nivel III $49,83 \pm 19,48$.

En relación con la agrupación de intervenciones por hospital, en el que más se registraron, la media de intervenciones enfermeras NIC diferentes fue $28,60 \pm 7,69$, y en el que menos, $15,10 \pm 4,22$. Sobre la media del total de intervenciones enfermeras NIC también agrupadas por hospital,

Tabla 2 Intervenciones enfermeras NIC diferentes que más se han identificado en los registros

Etiqueta intervenciones enfermeras (taxonomía NIC)	n (%)
Monitorización de los signos vitales	100 (100)
Manejo ambiental	98 (98)
Mejorar el sueño	94 (94)
Administración de medicación intravenosa	90 (90)
Monitorización de líquidos	78 (78)
Vigilancia de la piel	74 (74)
Cuidados perineales	73 (73)
Monitorización respiratoria	71 (71)
Paciente encamado	68 (68)
Prevención de las úlceras por presión	68 (68)
Disminución de la ansiedad	66 (66)
Prevención de caídas	64 (64)
Apoyo emocional	52 (52)
Manejo del dolor: agudo	48 (48)
Manejo de la vía aérea	47 (47)
Aspiración de las vías aéreas	45 (45)
Técnica de relajación	44 (44)
Monitorización neurológica	44 (44)
Alimentación por sonda enteral	42 (42)
Cuidados piel: tratamiento tópico	41 (41)
Prevención de la sequedad ocular	41 (41)
Manejo líquido/electrólitos	41 (41)
Manejo de la sedación	40 (40)
Masaje	40 (40)

Tabla 3 Total de intervenciones enfermeras NIC realizadas

Etiqueta intervenciones enfermeras (taxonomía NIC)	Total de intervenciones enfermeras NIC (%)
Monitorización de los signos vitales	290 (5,78)
Manejo ambiental	236 (4,69)
Administración de medicación: intravenosa	234 (4,66)
Mejorar el sueño	202 (4,02)
Monitorización respiratoria	187 (3,72)
Monitorización de líquidos	174 (3,46)
Cuidados perineales	169 (3,36)
Prevención de úlceras por presión	164 (3,26)
Cuidados del paciente encamado	158 (3,14)
Disminución de la ansiedad	151 (3,00)
Prevención de caídas	151 (3,00)
Vigilancia de la piel	139 (2,77)
Apoyo emocional	119 (2,37)
Manejo de la vía aérea	116 (2,31)
Alimentación enteral por sonda	107 (2,13)
Monitorización neurológica	106 (2,11)
Técnica de relajación	103 (2,05)
Manejo de la sedación	94 (1,87)
Manejo del dolor: agudo	91 (1,81)
Manejo de líquidos/electrólitos	88 (1,75)
Cuidados del catéter urinario	87 (1,73)
Aspiración de las vías aéreas	85 (1,69)
Cuidados de la piel: tratamiento tópico	85 (1,69)
Masaje	83 (1,65)
Monitorización hemodinámica invasiva	81 (1,61)

en el que más se registraron fueron 63,6 ± 27,11, y en el que menos, 36,1 ± 12,54 (tabla 4).

Sobre el análisis bivariado, no se encontraron diferencias significativas al comparar la media de intervenciones enfermeras NIC diferentes (p = 0,861) y la media del total de intervenciones enfermeras NIC (p = 0,069) con el nivel asistencial. Sin embargo, sí se objetivaron datos estadísticamente significativos al comparar la variable hospital con la media de intervenciones NIC diferentes y la media del total de intervenciones (p < 0,001) (tabla 4).

Discusión

Nuestros resultados coinciden con otros similares para el contexto del paciente crítico adulto, siendo la «monitorización de signos vitales» la intervención más frecuente[10]. Sobre ello, hay estudios como el de Yoder et al., y más recientes, como el de Najafi et al., que indican que la toma de constantes vitales frecuente durante la noche podría evitarse identificando a los pacientes considerados como estables[35,36]. De hecho, el número de ocasiones en las que se toman las constantes en pacientes estables es similar al número de veces en que se recogen en los pacientes de riesgo[36,37]. Otras de las intervenciones más repetidas y que coinciden con otras investigaciones son «administración de medicación», «manejo de la vía aérea» o «monitorización neurológica»[10].

Sobre las intervenciones relacionadas con el descanso, «mejorar el sueño» está presente en más del 90% de los registros, algo que contrasta con la bibliografía, en la que no se hace referencia a la realización de intervenciones sobre el descanso[10].

Ninguna de las UCIP participantes disponía de un protocolo que regulara los aspectos cruciales para asegurar un sueño de calidad en el niño crítico. Aun así, la evidencia concluye que la aplicación de este tipo de protocolos en UCI, cuando se contempla en ellos la planificación de los cuidados, puede disminuir el número de intervenciones, lo que supondría un beneficio para el paciente gracias a una menor interrupción del descanso[10,20,38]. De hecho, Dean et al. identificaron que el porcentaje de niños críticos que no tenían interrupciones del descanso aumentó del 32 al 49% tras la aplicación de un protocolo de sueño[38]. En la misma línea, Knauert et al. concluyeron que tras aplicar un protocolo de sueño en UCI el porcentaje de intervenciones enfermeras nocturnas disminuyó un 32%[39]. En las recomendaciones para el diseño de estos protocolos, destaca su desarrollo basado en un *bundle* que incluya control de la luz y el ruido ambiental, actividades enfermeras nocturnas, medidas farmacológicas y prevención del *delirium*[15,40].

En cuanto a la posibilidad de adelantar/retrasar o incluso omitir intervenciones nocturnas, la evidencia afirma que muchas intervenciones se ajustan a la planificación del tiempo del profesional sanitario, formando parte de rutinas de trabajo[10,27,29,36,38]. Esto podría coincidir con uno de nuestros principales hallazgos: el hospital donde se presta la atención tiene impacto sobre la frecuencia de las intervenciones nocturnas realizadas, es decir, la rutina propia de trabajo de cada hospital podría haber influido en las intervenciones enfermeras NIC realizadas y el total de las mismas.

Tabla 4 Análisis bivariado. Asociación entre las variables «intervenciones enfermeras NIC diferentes» y «hospital», y las variables «total de intervenciones enfermeras NIC» y «hospital»

Codificación hospital/ nivel asistencial	HOSP_01/ nivel III	HOSP_02/ nivel III	HOSP_03/ nivel II	HOSP_04/ nivel II	HOSP_05/ nivel III	HOSP_06/ nivel II	HOSP_07/ nivel III	HOSP_08/ nivel III	HOSP_09/ nivel III	HOSP_10/ nivel II	p
Intervenciones enfermeras NIC diferentes. Media ± DE[a]	19,10 ± 4,04	25,60 ± 8,64	24,30 ± 7,63	25,10 ± 7,20	26,10 ± 6,40	19,00 ± 6,03	28,60 ± 7,69	20,30 ± 4,90	26,80 ± 8,86	15,10 ± 4,22	< 0,001
Total de intervenciones enfermeras NIC. Media ± DE[b]	37,5 ± 8,87	40,3 ± 10,96	62,7 ± 17,30	60,5 ± 16,90	60,5 ± 16,88	43,4 ± 17,08	56,1 ± 18,78	41,0 ± 13,40	63,6 ± 27,11	36,1 ± 12,54	< 0,001

[a] Media y DE de la variable «intervenciones enfermeras NIC diferentes» registradas por hospital.
[b] Media y DE de la variable «total de intervenciones enfermeras NIC», entendidas como número total de intervenciones registradas por hospital.

Por último, sobre el total de intervenciones enfermeras NIC, se podría estimar que en las UCIP de nivel asistencial III debería haber un mayor número de intervenciones por la elevada complejidad de los pacientes. A pesar de esta presuposición, en este estudio no se encontraron diferencias significativas. Dado que la clasificación del nivel asistencial es una particularidad del SNS español, este resultado no ha podido ser comparado internacionalmente. Aun así, la bibliografía disponible sí identifica una correlación entre la gravedad del paciente y un mayor número de intervenciones enfermeras realizadas[10,18].

Limitaciones y fortalezas

La falta de evidencia en la identificación de intervenciones enfermeras en UCIP ha supuesto un hándicap. Además, existen otros lenguajes estandarizados, como la terminología ATIC, que podrían haber afectado negativamente a la búsqueda bibliográfica.

Otra de las limitaciones ha sido el número de UCIP participantes. Aun así, se incluyeron UCIP de diferentes características, pudiendo ser este un punto de partida para investigaciones similares.

Hay que indicar también que el formulario de recogida de datos no fue validado y que podría haberse dado cierto efecto Hawthorne al recogerse las intervenciones realizadas por las propias enfermeras colaboradoras.

Además, no se recogieron como variable los días de ingreso, lo que podría influir en el número de intervenciones, suponiendo que estas podrían ser más numerosas durante los primeros días. Tampoco se recogieron variables sociodemográficas ni clínicas, lo que impidió la comparación entre registros. Tampoco se recogió el horario exacto de cada intervención, lo que habría podido identificar períodos sin interrupción del descanso.

Como fortaleza, esta investigación supone un inicio para el debate y la reflexión crítica sobre la organización de los cuidados nocturnos y de cómo estos podrían tener un efecto negativo sobre el descanso del niño crítico, así como tomar impulso para el desarrollo de protocolos de sueño.

Conclusiones

Se han identificado mediante la taxonomía NIC las intervenciones enfermeras que se realizan con mayor frecuencia en las UCIP, siendo la intervención más repetida «monitorización de signos vitales» seguida de «manejo ambiental».

A pesar de que en ninguna de las unidades existía un protocolo sobre sueño, en la mayoría de los registros se recogió alguna intervención sobre mejora del descanso.

Aunque no se encontraron diferencias significativas entre el nivel asistencial de cada UCIP y las intervenciones enfermeras, sí se encontraron diferencias interhospital.

Financiación

Este estudio ha sido financiado gracias a la beca de Investigación Biomédica Dr. Luis Álvarez 2022 de Grupos Emergente o Clínicos Asociados, Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ).

Consideraciones éticas y consentimiento informado

Este estudio se llevó a cabo siguiendo los principios éticos y la Declaración de Helsinki. Tras consultar con el Comité de Ética pertinente y al no recogerse ningún dato identificativo de los pacientes, no se consideró necesaria la utilización de consentimiento informado. Además, se pidió la autorización a los responsables de cada UCIP para confirmar su participación.

Conflicto de intereses

Se ha recibido apoyo financiero del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ) a través de la concesión de la beca de Investigación Biomédica Dr. Luis Álvarez 2022 de Grupos Emergentes o Clínicos Asociados.

Agradecimientos

Todo el equipo de investigación quiere agradecer de manera explícita el apoyo financiero recibido por el Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ). Además, la investigadora principal quiere agradecer la colaboración del equipo de enfermería de las UCIP del SNS que han participado en la recogida de datos.

Bibliografía

1. De la Oliva P, Cambra-Lasaosa FJ, Quintana-Díaz M, Rey-Galán C, Sánchez-Díaz JI, Martín-Delgado MC, et al. Guías de ingreso, alta y triage para las unidades de cuidados intensivos pediátricos en España. An Pediatr (Barc). 2018;88:287.e1–11.
2. Hassinger AB, Afzal S, Rauth M, Breuer RK. Pediatric Intensive Care Unit related sleep and circadian dysregulation: A focused review. Semin Pediatr Neurol. 2023;48:101077.
3. Greenfield KD, Karam O, Iqbal O'Meara AM. Brighter days may be ahead: Continuous measurement of pediatric intensive care unit light and sound. Front Pediatr. 2020;8:590715.
4. López Soto PJ, Jiménez-Pastor JM, López-Coleto L, Meira E, Cruz M. Enhancing sleep quality in pediatric intensive care. Dent Clin North Am. 2024;68:467–74.
5. Kalvas LB, Harrison TM, Solove S, Happ MB. Sleep disruption and delirium in critically ill children: Study protocol feasibility. Res Nurs Health. 2022;45:604–15.
6. Bani Younis M, Hayajneh F, Alshraideh JA. Effect of noise and light levels on sleep of intensive care unit patients. Nurs Crit Care. 2021;26:73–8.
7. Miranda-Ackerman RC, Lira-Trujillo M, Gollaz-Cervantez AC, Cortés-Flores AO, Zuloaga-Fernández del Valle CJ, García-González LA, et al. Associations between stressors and difficulty sleeping in critically ill patients admitted to the intensive care unit: A cohort study. BMC Health Serv Res. 2020;20:631.
8. Telias I, Wilcox ME. Sleep and circadian rhythm in critical illness. Crit Care. 2019;23:82.
9. Smith HAB, Besunder JB, Betters KA, Johnson PN, Srinivasan V, Stormorken A, et al. 2022 Society of Critical Care Medicine clinical practice guidelines on prevention and management of pain, agitation, neuromuscular blockade, and delirium in critically ill

pediatric patients with consideration of the ICU environment and early mobility. Pediatr Crit Care Med. 2022;23:e74–110.
10. Locihová H, Axmann K, Žiaková K. Sleep-disrupting effects of nocturnal nursing interventions in intensive care unit patients: A systematic review. J Sleep Res. 2021;30:e13223.
11. Kalvas LB, Harrison TM. Screen time and sleep duration in pediatric critical care: Secondary analysis of a pilot observational study. J Pediatr Nurs. 2024;76:e101–8.
12. Stremler R, Micsinszki S, Adams S, Parshuram C, Pullenayegum E, Weiss SK. Objective sleep characteristics and factors associated with sleep duration and waking during pediatric hospitalization. JAMA Netw Open. 2021;4:e213924.
13. Cardoso SB, Oliveira ICDS, Souza TV, Carmo SAD. Pediatric Intensive Care Unit: Reflection in the light of Florence Nightingale's Environmental Theory. Rev Bras Enferm. 2021;74:e20201267.
14. Ruan W, Yuan X, Eltzschig HK. Circadian rhythm as a therapeutic target. Nat Rev Drug Discov. 2021;20:287–307.
15. Lee EY, Wilcox ME. Sleep in the intensive care unit. Curr Opin Pulm Med. 2022;28:515–21.
16. Zampieri FG, Wilcox ME. Understanding sleep and circadian disruption in the intensive care unit. Ann Am Thorac Soc. 2023;20:1558–60.
17. Berger J, Zaidi M, Halferty I, Kudchadkar SR. Sleep in the hospitalized child. Chest. 2021;160:1064–74.
18. Fidler AL, Voorhees S, Zhou ES, Stacciarini JM, Fedele DA. A systematic review and proposed conceptual model of sleep disturbances during pediatric hospitalizations. Sleep. 2022;45:zsac038.
19. Naik RD, Gupta K, Soneja M, Elavarasi A, Sreenivas V, Sinha S. Sleep quality and quantity in intensive care unit patients: A cross-sectional study. Indian J Crit Care Med. 2018;22:408–14.
20. Showler L, Ali Abdelhamid Y, Goldin J, Deane AM. Sleep during and following critical illness: A narrative review. World J Crit Care Med. 2023;12:92–115.
21. Traube C, Silver G, Gerber LM, Kaur S, Mauer EA, Kerson A, et al. Delirium and mortality in critically ill children: Epidemiology and outcomes of pediatric delirium. Crit Care Med. 2017;45:891–8.
22. Hybschmann J, Topperzer MK, Gjærde LK, Born P, Mathiasen R, Sehested AM, et al. Sleep in hospitalized children and adolescents: A scoping review. Sleep Med Rev. 2021;59:101496.
23. Tang M, Xu M, Su S, Huang X, Zhang S. Post-intensive care syndrome in children: A concept analysis. J Pediatr Nurs. 2021;61:417–23.
24. Medrzycka-Dabrowska W, Lewandowska K, Kwiecień-Jaguś K, Czyż-Szypenbajl K. Sleep deprivation in intensive care unit – Systematic review. Open Med (Wars). 2018;13:384–93.
25. Bellon F, Beti-Abad A, Pastells-Peiró R, Casado-Ramirez E, Moreno-Casbas T, Gea-Sánchez M, et al. Effects of nursing interventions to improve inpatients' sleep in intensive and non-intensive care units: Findings from an umbrella review. J Clin Nurs. 2023;32:1963–78.
26. Douglas SL, Hobbs HA, Sibley SR, Digby GC. Providing evidence-based care, day and night: A quality improvement initiative to improve intensive care unit patient sleep quality. J Intensive Care Med. 2021;36:1450–7.
27. Grimm J. Sleep deprivation in the intensive care patient. Crit Care Nurse. 2020;40:e16–24.
28. Madrid-Navarro CJ, Sanchez-Galvez R, Martinez-Nicolas A, Marina R, Garcia JA, Madrid JA, et al. Disruption of circadian rhythms and delirium, sleep impairment and sepsis in critically ill patients. Potential therapeutic implications for increased light-dark contrast and melatonin therapy in an ICU environment. Curr Pharm Des. 2015;21:3453–68.
29. Le A, Friese RS, Hsu CH, Wynne JL, Rhee P, O'Keeffe T. Sleep disruptions and nocturnal nursing interactions in the intensive care unit. J Surg Res. 2012;177:310–4.
30. Fennelly O, Grogan L, Reed A, Hardiker NR. Use of standardized terminologies in clinical practice: A scoping review. Int J Med Inform. 2021;149:104431.
31. Camargo MM, Furieri LB, Lima EFA, Lucena AF, Fioresi M, Romero WG. Cross mapping between clinical indicators for assistance in intensive care and nursing interventions. Rev Bras Enferm. 2020;73:e20190728.
32. 4.° Informe Técnico Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos. Madrid: SECIP; 2022.
33. Butcher HK, Bulechek GM, Dochteman JM, Wagner CM. Nursing Interventions Classification (NIC). 7th. ed. St. Louis: Elsevier; 2018.
34. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Helsinki: AMM; 2013.
35. Najafi N, Robinson A, Pletcher MJ, Patel S. Effectiveness of an analytics-based intervention for reducing sleep interruption in hospitalized patients: A randomized clinical trial. JAMA Intern Med. 2022;182:172–7.
36. Yoder JC, Yuen TC, Churpek MM, Arora VM, Edelson DP. A prospective study of nighttime vital sign monitoring frequency and risk of clinical deterioration. JAMA Intern Med. 2013;173:1554–5.
37. Cho HJ, Katz M. A good night's sleep in the hospital. JAMA Intern Med. 2022;182:178.
38. Dean NP, Bhattarai S, Rooney S, Gaskell CP. Protecting sleep hygiene in the PICU: A quality improvement project. Pediatr Crit Care Med. 2023;24:e258–62.
39. Knauert MP, Pisani M, Redeker N, Murphy T, Araujo K, Jeon S, et al. Pilot study: An intensive care unit sleep promotion protocol. BMJ Open Respir Res. 2019;6:e000411.
40. Stenkjaer RL, Herling SF, Egerod I, Weis J, van Dijk M, Kudchadkar SR, et al. Development of a non-pharmacologic delirium management bundle in paediatric intensive care units. Nurs Crit Care. 2022;27:867–76.