

# MEDICIÓN DE LA CARGA LABORAL EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS POSTPANDEMIA

## MEASUREMENT OF WORKLOAD IN NURSING STAFF IN POST-PANDEMIC INTENSIVE CARE UNITS

Ms. Geny Margoth.Rivera Salazar <sup>1</sup>[geny.rivera@cu.ucsg.edu.ec](mailto:geny.rivera@cu.ucsg.edu.ec) <https://orcid.org/0000-0002-7704-7339>. Dr. C. Osmany Alonso Ayala <sup>2</sup> [osmanyk@infomed.sld.cu](mailto:osmanyk@infomed.sld.cu). <https://orcid.org/0000-0002-5259-6577>. Dra. C. Rita Amarilis Pérez Licea<sup>3</sup> [amarilis.perez@cu.ucsg.edu.ec](mailto:amarilis.perez@cu.ucsg.edu.ec). <https://orcid.org/0000-0001-7841-6573>.

### RESUMEN

**Introducción:** La evaluación de la carga laboral, constituye un impacto sobre la calidad de atención y seguridad de los pacientes, la aparición de enfermedades físicas y/o mentales después de la pandemia de COVID-19, ha incrementado los protocolos sanitarios y los medios de protección, lo que puede influir, en la carga laboral del personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos. **Objetivo:** identificar los métodos y herramientas más efectivos para la evaluación de la carga laboral en el personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos en la etapa postpandémica. **Métodos:** se realizó una revisión sistemática de la literatura en las bases de datos Scopus, Scielo y Pubmed hasta el 29 de noviembre del año 2023, se definieron estrategias de búsqueda que incluyeran las palabras claves seleccionadas para el estudio. Se obtuvieron 2282 resultados y luego de aplicar los criterios de exclusión declarados, se seleccionaron 11 estudios para la revisión. **Conclusiones:** no se aprecian variaciones significativas en la forma de medir la carga laboral del personal de enfermería de las unidades de cuidados intensivos en el periodo postpandemia. La herramienta que más se utiliza es el *Nursing Activities Score*, en el 75% de los casos. Se muestran diferencias entre los métodos usados para la medición de la carga laboral, aunque no existe consenso respecto a la forma exacta para medir la carga laboral del personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos.

**Palabras claves:** carga laboral; personal de enfermería; unidad de cuidados intensivos

### ABSTRACT

**Introduction:** the evaluation of workload constitutes an impact on the quality and safety of patient care, the appearance of physical and/or mental illnesses after the covid-19 pandemic has increased health protocols and means. Of protection, which can influence the workload of nursing staff in intensive care units. **Objective:** to identify the most effective methods and tools for evaluating the workload of nursing staff in intensive care units in the post-pandemic stage. **Methods:** a systematic review of the literature was carried out in the scopus, scielo and pubmed databases until november 29, 2023, search strategies were defined that included the keywords selected for the study. 2282 results were obtained and after applying the stated exclusion criteria, 11 studies were selected for the review. **Conclusions:** no significant variations are seen in the way the workload of nursing staff in intensive care units is measured in the post-pandemic period. The tool most used is the nursing activities score, in 75% of cases. Differences are shown between the methods used to measure workload, although there is no consensus regarding the exact way to measure the workload of nursing staff in intensive care units.

**Keywords:** workload; nursing staff; intensive care unit

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad a nivel mundial tiene gran impacto la sobrecarga laboral de los profesionales de enfermería en una unidad de cuidados intensivos (UCI) situación relevante y varía según la complejidad del área de trabajo, generalmente se ajustan a las políticas establecidas por la institución. Además, la duración de los turnos laborales y el número de pacientes asignados también influyen en la forma en que se llevan a cabo las actividades de cuidado. Aunque, se establece el ratio enfermera/paciente en las UCI, no en todas se cumple lo declarado en esta proporción en el personal de enfermería (PE). Además, se ha observado que en la medida que las responsabilidades se incrementan, el riesgo de cumplir con ellas o de reducir su efectividad y calidad se acrecienta. La asignación adicional de paciente por encima del ratio establecido en las UCI al PE, en la sistematización a estudios similares, se declara la probabilidad creciente de mortalidad. <sup>1</sup> La carga laboral se refiere a las diferentes demandas físicas y mentales a las que se expone un empleado durante su horario de trabajo. En el pasado, solamente se consideraba el esfuerzo físico y la ergonomía del entorno laboral; sin embargo, en la actualidad también se evalúa la carga mental. <sup>2</sup> Medir adecuadamente la carga de trabajo que puede asumir el PE, reporta importantes beneficios tanto para el PE, el paciente, como para la administración de la instalación hospitalaria, si se tiene en cuenta, que se logra un equilibrio entre la calidad de la atención, el cuidado y el manejo de los costos. Es importante prevenir la sobrecarga del PE, de no realizarse conllevaría a consecuencias, tales como estrés, tensión física y psicológica, disminución de la motivación y satisfacción laboral, trastornos fisiológicos y psicosomáticos, ausentismo laboral; así como el riesgo de desarrollar problemas relacionados con el consumo de alcohol y el tabaquismo. <sup>3</sup>

Según Belizario, <sup>4</sup> dentro de los elementos generadores de estrés en el PE que trabajan en áreas críticas se encuentra el ambiente físico caracterizado por la carga de trabajo. En este contexto, la evaluación de la carga laboral es de relevancia, debido a su impacto sobre la calidad y seguridad de la atención a los pacientes, sumado a la aparición de enfermedades físicas y/o mentales producto de una sobrecarga en sus actividades; así como a una mayor probabilidad de ocurrencia de accidentes y errores de medicación; es por ello, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha propuesto la valoración de la carga laboral como un indicador de la calidad de los servicios de salud. <sup>5</sup> Al tener en cuenta lo expuesto, se declara como objetivo del presente artículo: identificar los métodos y herramientas más efectivos para la evaluación de la carga laboral en el personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos en la etapa postpandémica.

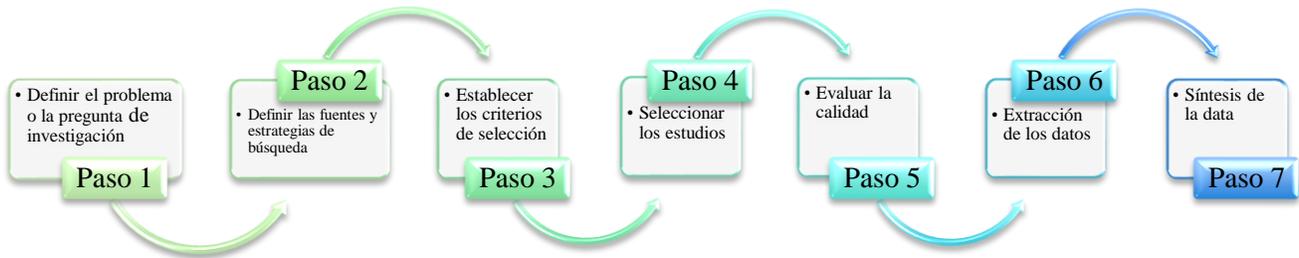
Para lo cual se declaran las siguientes preguntas científicas.

- ¿Han existido variaciones significativas en cuanto al uso de los métodos de medición de la carga laboral del personal de enfermería en el periodo postpandemia?
- ¿Cuáles son los métodos y herramientas más utilizados en los últimos años para medir la carga laboral en el personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos?
- ¿Existen diferencias en la medición de la carga laboral según el tipo de instrumento utilizado?

## MÉTODOS

Se emplea el método de revisión presentado en la Figura 1, basado en lo planteado por Kitchenham para la Revisión Sistemática de la Literatura. <sup>6</sup>

**Figura 1:** Etapas de la Revisión Sistemática de la Literatura



Fuente: elaboración propia

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los métodos y herramientas más efectivos para evaluar la carga laboral en el personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos?.

Tabla 1. Estructura PICO

Paciente/Problem a:	Personal de enfermería que labora en las unidades de cuidados intensivos
Intervención:	Medición de la carga laboral.
Comparación:	Herramientas y métodos utilizados para medir la carga laboral
Resultado:	Medición efectiva y confiable de la carga laboral en el personal de enfermería de las unidades de cuidados intensivos.

Fuente: elaboración propia

### Fuentes de información y estrategias de búsqueda

Las fuentes de información utilizadas en el estudio: Scopus, Scielo y Pubmed, al ser estas bases con un elevado nivel y rigor científico en sus estándares de publicación. Las búsquedas realizadas estuvieron en el periodo de noviembre del año 2019 a noviembre del año 2023. Lo que permitió establecer términos de búsqueda basados en el objetivo definido. Además, se crearon las ecuaciones de búsqueda, al usar como operadores booleanos (AND y OR) de acuerdo a la sintaxis de cada fuente de información.

Tabla 2. Fuentes de información y ecuaciones de búsqueda

Fuente	Ecuación de búsqueda
Scopus	("nursing staff" OR "nursing" AND "workload" AND "intensive care units" OR "intensive care")
Pubmed	("nursing staff"[MeSH Terms] OR "nursing staff"[All Fields] OR "nursing"[All Fields]) AND ("workload"[MeSH Terms] OR "workload"[All Fields] OR "workload"[All Fields]) AND ("intensive care units"[MeSH Terms] OR "intensive care units"[All Fields] OR "intensive care"[All Fields])
Scielo	("nursing staff" OR "nursing" AND "workload" AND "intensive care units" OR "intensive care")

Fuente: elaboración propia

### Criterios de selección

Los criterios de exclusión usados para la revisión de los estudios fueron: Los artículos son anteriores al año 2021, los artículos no se refieren a las unidades de cuidados intensivos adultos, los artículos se centran en otras poblaciones que son las enfermeras, los artículos no son únicos, los títulos y las palabras claves de los artículos no son relevantes para la investigación, el resumen de los artículos no se relaciona con la investigación, no se dispone del texto completo del artículo.

## DESARROLLO

El resultado de aplicar las diferentes ecuaciones de búsqueda arrojó como resultado 2282 materiales base, distribuidos según se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3: Número de estudios por fuente

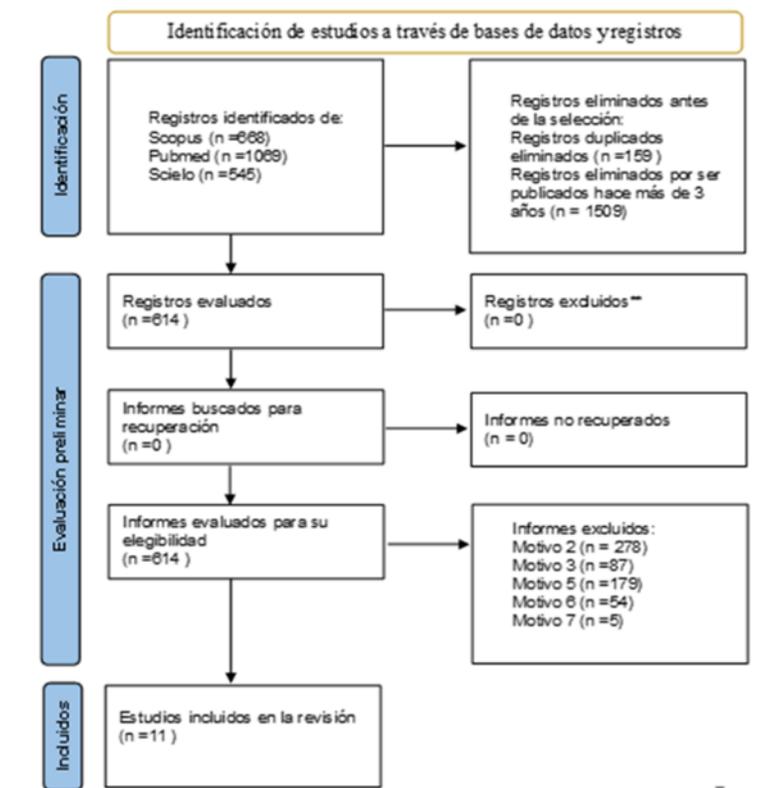
Base de datos	Scopus	Pubmed	Scielo	Total
Cantidad de materiales	668	1069	545	2282

Fuente: elaboración propia.

## Selección de estudios

Se inició con 2282 estudios base, a los cuales se aplicó las etapas de gráfico PRISMA para la selección, como se muestra en la Figura 2.

Figura 2: etapas de gráfico PRISMA



Para la evaluación de la calidad metodológica de los artículos seleccionados, se utilizó la escala de PEDro, basada en el consenso de expertos, que ayuda a identificar rápidamente qué ensayos clínicos aleatorios tienen suficiente validez interna y suficiente información estadística para que sus resultados sean interpretables.<sup>7</sup> En los estudios cualitativos, se utilizó el Programa de Lectura Crítica CASPe cuyo enfoque muestra: rigor, credibilidad y relevancia. En todos los casos los resultados se consideran altos para los estudios elegidos y los principales datos sobre ellos se recogen en la tabla 4.

Tabla 4. Síntesis de la data de los estudios incluidos

<b>Autores</b>	<b>Muestra</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
(8)	599 pacientes	SWIFT y el NAS	El área bajo la curva característica de operación del receptor del NAS (0.78) fue mayor que la del puntaje SWIFT (0.68), y los valores de corte fueron 21 para el SWIFT y 53 para el NAS.	El NAS fue superior al SWIFT en la predicción de reingresos no planificados a la UCI.
(9)	3377 pacientes	NAS	Los resultados del NAS de 24 horas (68.6%) difirieron significativamente del NAS por turno (mañana: 61.3%, tarde: 58.4%, noche: 55.0%).	Existe una diferencia significativa en la proporción E/P entre la regulación belga (1/3) y la calculada por el NAS (1/1.5).
(10)	728 pacientes	TISS-28	La edad influye en la carga de trabajo de enfermería; las personas mayores están asociadas con una mayor carga de trabajo de enfermería	Los pacientes con cambios frecuentes de vendajes mostraron puntuaciones más altas en la escala TISS-28 en comparación con los pacientes con cambios rutinarios de vendajes.
(11)	2606 pacientes	NAS	La mediana de NAS registrada al ingreso a la UCI fue de 69.8 (RIC: 56.2-82.9), mientras que el NAS diario promedio fue de 68.1 (RIC: 58.3-76.7). Se inscribieron 95 pacientes en ECMO (4%), con 3141 días de ECMO. La mediana del NAS de los pacientes en ECMO en comparación con los pacientes sin soporte de ECMO fue de 87.0 (RIC: 82-96) y 67.2 (RIC: 58-78), respectivamente ( $p < 0.0001$ ). El número de tratamientos diarios de ECMO mostró una ligera correlación con el NAS diario promedio ( $r = 0.176$ , $p < 0.0001$ ).	Hallazgos sugieren que en pacientes en ECMO, se debe garantizar una proporción de enfermera-paciente de 1:1, de acuerdo con las regulaciones y organizaciones nacionales de salud.
(12)	509 pacientes	NAS	El promedio del NAS fue del 72.84% (22.07%). Los turnos de la mañana, los pacientes masculinos, los tratamientos médicos y los pacientes derivados de la sala de emergencias y otras unidades	Este estudio sugiere que la carga de trabajo de las enfermeras en las unidades de cuidados intensivos puede verse afectada tanto por las características de las

			de cuidados intensivos impusieron una carga de trabajo más alta para las enfermeras.	enfermeras como por las características de los pacientes.
(13)	105 enfermeras	NAS y el NASA Task Load Index (NASA-TLX) para medir la carga de trabajo mental	La media de la carga de trabajo física y mental de las enfermeras fue del 72.84% (22.07%) y 70.21 (12.36), respectivamente. Se identificó una relación significativa entre la carga de trabajo física y mental ( $p < 0.001$ ).	La carga de trabajo mental y física de las enfermeras que trabajan en las unidades de cuidados intensivos era relativamente alta y que existía una relación significativa entre ambas.
(14)	90 enfermeras	Cuestionario que determinaba su grado de fatiga por alarmas y carga de trabajo mental.	La puntuación promedio de fatiga por alarmas fue de 28.59 sobre 44. El ítem con la puntuación más alta fue "A menudo escucho cierta cantidad de ruido en la sala", con una puntuación de 3.59 sobre 4. El promedio de las puntuaciones de carga de trabajo mental fue de 75.21 sobre 100. El ítem de carga de trabajo mental más alto fue el esfuerzo, con una puntuación de 78.72 sobre 100.	No se encontró una correlación significativa entre la fatiga por alarmas y la carga de trabajo mental.
(15)	56 pacientes	NAS. Después, una enfermera considerada modelo de referencia (PR), dos asistentes de investigación (AP1 y AP2) y los enfermeros asistenciales (ENF) aplicaron el instrumento de modo independiente, considerando	En el promedio final de NAS, se obtuvo una fuerte concordancia entre la PR y el AP1 (CCI=0,92; IC95 %: 0,89-0,95) y concordancia substancial entre la PR y el AP2 (CCI=0,78; IC95 %: 0,64-0,87) y la PR y los ENF (CCI=0,75; IC95 %: 0,62-0,84). La concordancia de los ítems que componen el NAS fue considerada perfecta o casi perfecta en 14 de los 23 ítems marcados por los pares de evaluadores formados por la PR con el AP1 y el AP2, y en dos de los 23 ítems marcados por el par formado por la PR con los ENF. La concordancia fue considerada pobre o relativa, con al menos un par	A pesar de la buena concordancia, tanto en el promedio general como en la mayor parte de los ítems del NAS, se observaron divergencias, especialmente en los ítems de más subjetividad del instrumento.

		los mismos pacientes.	de evaluadores, en siete de los tres ítems.	
(16)	36 enfermeras	NASA-TLX	Las tareas de mayor carga laboral fueron: cuidados de vía aérea artificial (NASA-TLX mediana = 1105) y administración de medicamentos (NASA-TLX mediana = 1055), la mayoría de los obstáculos identificados pertenecen a la categoría tecnología y herramientas, la carga laboral de la tarea administración de medicamentos tiene asociación estadística con usar equipo en malas condiciones ( $p = 0,031$ ) y no estaba en el lugar correspondiente ( $p = 0,048$ ).	El personal de enfermería de la UCI tiene alta carga laboral, influenciada por obstáculos de rendimiento.
(17)	362 patient records	NAS	La mediana del NAS fue 68.1 puntos (Q1:47.2–Q3:116.7) El APACHE II ( $\beta = 3.13$ , IC 95%: 2.28; 3.98), días de estancia en UCI $\geq 3$ ( $\beta = 16.78$ , IC 95%: 6.15; 27.41), servicio de procedencia cirugía ( $\beta = 22.31$ , IC 95%: 9.76; 34.86), categoría diagnóstica traumatología y urgencias ( $\beta = 33.72$ , IC 95 %: 9.90; 57.53) se asociaron a mayor puntaje del NAS.	El personal de enfermería emplea aproximadamente el 70% de tiempo en un solo paciente y las labores administrativas ocupan la mayor parte de su tiempo. La estancia hospitalaria mayor de tres días, el mayor puntaje del APACHE II, proceder del servicio de cirugía, el tener un diagnóstico de traumatología y urgencias se asociaron a una alta carga laboral.
(18)	53 pacientes	NAS	El promedio de NAS fue de 57,41%, equivalente a 13,78 horas de atención de enfermería, durante un período de 24 horas. La carga de trabajo de enfermería promedio al momento de la entrada fue mayor que el promedio medido al momento del desenlace clínico ( $p < 0,001$ ). Los pacientes que	La carga de trabajo de enfermería osciló durante el período de estancia hospitalaria, siendo mayor el primer día de hospitalización y en la atención de pacientes con un pronóstico reservado (muerte).

			progresaron a la muerte durante la hospitalización tuvieron un puntaje NAS promedio más alto que el de los pacientes que sobrevivieron (p=0,022).	
(19)	730 pacientes	TISS-28	El TISS-28 tiene un promedio de 34,2 ± 6,9 puntos al ingreso, lo cual se considera una carga de trabajo de enfermería alta. Se encontró un resultado algo menor para las evaluaciones de alta y promedio. Se muestra que las actividades básicas representaron el mayor porcentaje del tiempo dedicado (38,0%), seguidas por la categoría de soporte cardiovascular (26,5%).	Se encontraron cargas de trabajo más bajas en pacientes de edad ≤ 44 años y con una estancia más corta. Una carga de trabajo más alta fue más probable en pacientes clasificados en la Clase IV de Cullen (OR = 2,5) y con un percentil de peso normal a alto (OR = 1,9 y 1,5, respectivamente). El conocimiento de los factores que influyen en la carga de trabajo, facilita la implementación de normas para mejorar el desempeño en las intervenciones, basadas en la redefinición de las prioridades de atención, el aumento de la productividad, la gestión de los recursos humanos y la reducción de costos adicionales para la organización relacionados con posibles eventos adversos

Se realizaron revisiones sistemáticas de la literatura con temas similares, entre las que se encuentra la desarrollada por Hoogendoorn y un equipo de investigadores en el año 2020,<sup>20</sup> y la realizada por Cáceres-Rivera, et al, en el año 2022,<sup>21</sup> en las que se realizaron búsquedas en las bases de datos MEDLINE, Cinahl, Science direct, BVS, Scopus y Embase hasta marzo del año 2018. En la mencionada en primer lugar, se incluyeron 71 artículos que identificaron 34 sistemas de puntuación diferentes. Los resultados mostraron que el *Nursing Activities Score* (NAS) es el sistema más utilizado para medir la carga de trabajo de enfermería. Sin embargo, la evaluación de la confiabilidad intra e inter observador del NAS mostró la necesidad de ser mejorada.

La segunda investigación persiguió como objetivo identificar las herramientas más comunes empleadas para evaluar la carga laboral del personal de enfermería en UCI. Se incluyeron 36

artículos que abarcaban un total de 19,036 pacientes. Concluyó que no existe un consenso en cuanto a los métodos de medición de la carga laboral en enfermería. Por lo tanto, se requieren más estudios de validación y comparación para mejorar la gestión del cuidado de enfermería en las UCI. No obstante, la herramienta más utilizada para cuantificar la carga laboral en enfermería es el NAS, aunque otras herramientas identificadas fueron el NEMS, TISS-28 y VACTE.

A partir de los resultados obtenidos y las conclusiones a las que se arribaron, resulta pertinente la realización de una revisión sistemática que incluya otras bases de datos especializadas en el campo de la salud como Pubmed. Además, se debe tener en cuenta que la pandemia de COVID-19, transformó el funcionamiento de las UCI, se incorporan protocolos sanitarios de medios de protección y tensiones en la esfera psicológica. Por lo que conocer cuáles son las herramientas más eficaces para medir la carga de trabajo del personal de enfermería en el período postpandemia resulta relevante.

Entre los métodos utilizados en los estudios incluidos en este estudio, se encuentran el NAS en el 75% de las investigaciones, el SWIFT y el TISS-28 en el 8% y el NASA-TLX en el 16%. Se tuvo en cuenta UCI ubicadas en diferentes países, entre los que se encuentran Brasil, Venezuela, Japón, Bélgica, Portugal, Italia, Irán y Corea del Sur.

Con los estudios realizados, se persiguieron diferentes objetivos como evaluar la superioridad de un método en relación a otro, y la comparación de los resultados de estudios con las regulaciones vigentes respecto a la proporción enfermera/paciente. Por esta razón, se utilizaron los métodos para la comparación del NAS y otro método, se utiliza una enfermera como patrón de referencia en uno de los casos. Se estudió el tipo de paciente, su edad, el tiempo de hospitalización y como estos influyen en la carga de trabajo del personal de enfermería; así como si las características personales de estas, tienen influencia en su carga de trabajo. Además de la carga de trabajo general, se evaluó mediante diversos métodos, la carga mental a las que se somete el personal de enfermería en las UCI y su correlación con la carga física y otros factores como alarmas.

La comprobación de la validez del instrumento NAS, es utilizado en estudios anteriores,<sup>22-24</sup> se demuestra su adecuación para la medición de la carga de trabajo en este contexto. Entre las conclusiones al respecto se encuentran que es necesario ser cauteloso al afirmar que el NAS es una herramienta efectiva para evaluar de manera adecuada la dotación de enfermería en la UCI.<sup>23</sup> No obstante, se sugiere no eliminar ningún elemento del instrumento debido a la importancia teórica, práctica y pertinencia conceptual de los elementos. En cambio, se recomienda llevar a cabo estudios de validación en otras poblaciones, que permitan utilizar muestras superiores, lo que determinará variabilidad en las puntuaciones de las actividades realizadas.<sup>24</sup>

En los estudios incluidos en esta revisión, también se estudia la validez del NAS con respecto a otros instrumentos,<sup>8</sup> donde a pesar de utilizar una enfermera modelo,<sup>15</sup> se demuestra una buena consistencia en general, no fue totalmente preciso en las aristas más subjetivas del instrumento como "Monitorización y controles", "Procedimientos de higiene", "Movilización y posicionamiento", "Apoyo y atención a familiares y pacientes" y "Tareas administrativas y de gestión", lo que coincide con el resultado de investigaciones similares.<sup>25-27</sup> Entre las limitaciones de la investigación se encuentra la inclusión de solo tres de las bases de datos existentes, así como que no se consideraron fuentes secundarias de información derivadas de las referencias bibliográficas de los estudios incluidos. Las líneas de trabajo futuras se encuentran estudios más detallados sobre la validez de los instrumentos más empleados y la identificación de las

principales diferencias entre ellos, así como cuáles son más adecuados para cada puesto de trabajo. Otra arista de investigación puede enfocarse a la automatización del proceso de medición de la carga de trabajo a través de herramientas de inteligencia artificial.

## CONCLUSIONES

En el periodo postpandemia, no se aprecian variaciones significativas en la forma de medir la carga laboral del personal de enfermería de las UCI. La herramienta que más se utiliza es el NAS, la cual demuestra validez de forma global, aunque estudios sugieren que existe subjetividad en algunas aristas y que su utilización para la planeación de los recursos humanos en una UCI regular, es discutible. Entre los estudios incluidos, se comparan los resultados de la aplicación del NAS con respecto a otros instrumentos como el TISS-28 y muestran diferencias, por esta razón resulta pertinente escoger de manera precisa el método a usar, aunque no existe consenso al respecto en la literatura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García JTE, González LRR, Zambrano ES, Solorzano HM, Cardoso CNP, Moreira JM. Sobrecarga laboral en personal de enfermería de unidades de cuidados intensivos. *QhaliKay Revista de Ciencias de la Salud* ISSN 2588-0608. 2022;6(2).
2. Ramírez M, Ocampo K, Ortega-Jiménez D, Erazo N. Identificación de la carga laboral y su relación con la percepción de salud en cuidadores de la zona 9 del Ecuador. *PSICOLOGÍA UNEMI*. 2020;4(6):64-74.
3. Rubio Aguilar V. Sobrecarga laboral y calidad de vida del profesional de enfermería en un hospital nacional, Lima 2023. 2023.
4. Belizario J. Factores estresores en profesionales de enfermería que laboran en áreas críticas hospitalarias. *Revista Innova Educación*. 2021;3(3):97-108.
5. de Carvalho Menezes W, de Melo CA, Passos FP, da Silva Almeida R. Satisfação e sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem em um hospital psiquiátrico. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2021;13(5):e7197-e.
6. Keele S. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Software Engineering Group, School of Computer Science and Mathematics Keele University Department of Computer Science, University of Durham, Durham, UK 2007.
7. Shiwa SR, Costa LOP, Costa LdCM, Moseley A, Hespanhol Junior LC, Venâncio R, et al. Reproducibility of the Portuguese version of the PEDro Scale. *Cadernos de saúde publica*. 2011;27:2063-8.
8. Haruna J, Masuda Y, Tatsumi H, Sonoda T. Nursing Activities Score at Discharge from the Intensive Care Unit Is Associated with Unplanned Readmission to the Intensive Care Unit. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(17):5203.
9. Bruyneel A, Tack J, Drognet M, Maes J, Wittebole X, Miranda DR, et al. Measuring the nursing workload in intensive care with the Nursing Activities Score (NAS): A prospective study in 16 hospitals in Belgium. *Journal of critical care*. 2019;54:205-11.
10. Reis JDd, Sa-Couto P, Mateus J, Simões CJ, Rodrigues A, Sardo P, et al. Impact of Wound Dressing Changes on Nursing Workload in an Intensive Care Unit. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023;20(7):5284.
11. Lucchini A, Elli S, De Felippis C, Greco C, Mulas A, Ricucci P, et al. The evaluation of nursing workload within an Italian ECMO Centre: a retrospective observational study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2019;55:102749.

12. Moghadam KN, Chehrzad MM, Masouleh SR, Mardani A, Maleki M, Akhlaghi E, et al. Nursing workload in intensive care units and the influence of patient and nurse characteristics. *Nursing in critical care*. 2021;26(6):425-31.
13. Nasirizad Moghadam K, Chehrzad MM, Reza Masouleh S, Maleki M, Mardani A, Atharyan S, et al. Nursing physical workload and mental workload in intensive care units: Are they related? *Nursing Open*. 2021;8(4):1625-33.
14. Seok Y, Cho Y, Kim N, Suh EE. Degree of Alarm Fatigue and Mental Workload of Hospital Nurses in Intensive Care Units. *Nursing Reports*. 2023;13(3):946-55.
15. Batassini É, Veras JC, Ferreira RR, Beghetto MG. Concordância entre avaliadores na aplicação do Nursing Activities Score. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2022;35.
16. Comezaquira-Reay AC, Terán-Ángel G, Quijada-Martínez PJ. Carga laboral y obstáculos de rendimiento del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Revista Cubana de Enfermería*. 2021;37(4).
17. Rivera DIC, Torres CC, Romero LAL. Factors associated with nursing workload in three intensive care units. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2021;55.
18. Oliveira P, Fátima C, Vieira L, Miranda L, Sérgio T, Tavares G. Carga de trabajo de enfermería requerida por los pacientes durante la hospitalización en una UCI: estudio de cohorte. *Enfermería Global [Internet]*. 2020;19(59):450-9.
19. Simoes JL, Sa-Couto P, Simoes CJ, Oliveira C, Dos Santos NM, Mateus J, et al. Nursing workload assessment in an intensive care unit: A 5-year retrospective analysis. *Journal of clinical nursing*. 2021;30(3-4):528-40.
20. Hoogendoorn ME, Margadant CC, Brinkman S, Haringman JJ, Spijkstra JJ, de Keizer NF. Workload scoring systems in the Intensive Care and their ability to quantify the need for nursing time: A systematic literature review. *International journal of nursing studies*. 2020;101:103408.
21. Cáceres-Rivera DI, Ruiz-Sandoval JP, Cristancho-Zambrano LY, Pulido-Montes MA, López-Romero LA. Métodos empleados para cuantificar la carga de trabajo en Enfermería en las unidades de cuidados intensivos: Una revisión de la literatura. *Revista Cuidarte*. 2022;13(3).
22. Santos Nobre RA, Rocha HMdN, Santos FdJ, dos Santos AD, de Mendonça RG, de Menezes AF. Aplicación del Nursing Activities Score (NAS) en diferentes tipos de UCI's: una revisión integrativa. 2019.
23. Adell AB, Campos RA, Rey MC, Bellmunt JQ, Rochera ES, Muñoz JS, et al. Nursing Activity Score (NAS). Our experience with a nursing load calculation system based on times. *Enfermeria intensiva*. 2005;16(4):164-73.
24. Toffoletto MC, Reynaldos Grandón KL, Molina Muñoz Y, Grillo Padilha K. Validación del nursing activities score en unidades de cuidados intensivos chilenas. *Ciencia y enfermería*. 2018;24.
25. Queijo AF, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a língua portuguesa. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2009;43:1018-25.
26. Ducci AJ, Padilha KG. Nursing activities score: estudo comparativo da aplicação retrospectiva e prospectiva em unidade de terapia intensiva. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2008;21:581-7.
27. Oliveira GMd, Camargo FT, Gonçalves EC, Duarte CVN, Guimarães CA. Revisão sistemática da acurácia dos testes diagnósticos: uma revisão narrativa. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2010;37:153-6.