

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

<https://doi.org/10.35381/s.v.v9i1.4659>

Asociación de bioseguridad y autocuidado de enfermería en covid-19 en unidad de cuidados intensivos

Association of biosafety and self-care in nursing during COVID-19 in intensive care units

Edwin Elías Arévalo-Tenelema

edwineat30@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-8737-6331>

Elsa Josefina Albornoz-Zamora

ealbornoz@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1234-5679>

Nairovys Gómez-Martínez

ua.nairovysgomez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1120-8408>

Recibido: 15 de abril 2025
Revisado: 15 de mayo 2025
Aprobado: 15 de julio 2025
Publicado: 01 de agosto 2025

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

RESUMEN

Introducción: Los insumos de bioseguridad son esenciales para proteger al personal sanitario durante emergencias. La pandemia de COVID-19 destacó su importancia en el autocuidado del personal de enfermería en unidades de cuidados intensivos. **Objetivo:** Analizar la relación entre los insumos de bioseguridad y el autocuidado del personal de enfermería en la UCI del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. **Método:** Estudio descriptivo, transversal y cuantitativo. Participaron 19 profesionales de enfermería (15 licenciados y 4 auxiliares) mediante un cuestionario estructurado. **Resultados:** El 53,3% consideró inadecuados los insumos de bioseguridad, el 84,2% evaluó negativamente los equipos de protección personal y el 89,5% señaló insuficiencia en la cantidad de insumos. No obstante, el 78,9% reconoció la relevancia del autocuidado. **Conclusión:** La limitada disponibilidad de insumos afecta negativamente las prácticas de autocuidado, comprometiendo la salud ocupacional y la calidad de atención en cuidados intensivos.

Descriptor: Unidad de Cuidados Intensivos; Bioseguridad; Autocuidado. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Introduction: Biosafety supplies are essential for protecting healthcare personnel during emergencies. The COVID-19 pandemic highlighted their importance in the self-care of nursing staff in intensive care units. **Objective:** To analyse the relationship between biosafety supplies and the self-care of nursing staff in the ICU of the Alfredo Noboa Montenegro Hospital. **Method:** Descriptive, cross-sectional, quantitative study. Nineteen nursing professionals (15 registered nurses and 4 nursing assistants) participated in a structured questionnaire. **Results:** 53.3% considered biosafety supplies to be inadequate, 84.2% gave a negative assessment of personal protective equipment, and 89.5% pointed out that the quantity of supplies was insufficient. However, 78.9% recognised the importance of self-care. **Conclusion:** The limited availability of supplies negatively affects self-care practices, compromising occupational health and the quality of intensive care.

Descriptors: Intensive Care Unit; Biosafety; Self-care. (Source: DeCS).

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el virus SARS-CoV-2, fue identificada por primera vez en Wuhan, China, en diciembre de 2019 ⁵. El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote como una emergencia de salud pública de importancia internacional, y posteriormente, el 11 de marzo de 2020, fue caracterizada como pandemia ⁶.

La pandemia de COVID-19 ha ejercido una presión sin precedentes sobre los sistemas de salud a nivel mundial, particularmente sobre el personal sanitario de primera línea ⁷. En este contexto, las unidades de cuidados intensivos (UCI) se han convertido en espacios críticos donde la demanda de atención especializada ha aumentado exponencialmente, requiriendo del personal de enfermería una respuesta inmediata y eficaz ⁸. La bioseguridad, definida por la OMS como un conjunto de normas y medidas destinadas a proteger la salud del personal sanitario frente a riesgos biológicos, químicos y físicos, ha adquirido una relevancia fundamental durante la pandemia ⁹. Los equipos de protección personal (EPP) constituyen la primera línea de defensa para el personal de enfermería, siendo esenciales para prevenir la transmisión nosocomial del virus ¹⁰.

El autocuidado en enfermería, conceptualizado por Dorothea Orem como las actividades que los individuos realizan para mantener su salud y bienestar, cobra especial importancia en el contexto de la pandemia ¹¹. Para el personal de enfermería que labora en UCI, el autocuidado no solo representa una responsabilidad personal, sino también profesional y social, ya que su salud impacta directamente en la calidad de atención brindada a los pacientes ¹².

La literatura científica ha documentado múltiples desafíos enfrentados por el personal de enfermería durante la pandemia, incluyendo la escasez de EPP, el incremento de la carga laboral, el estrés psicológico y el riesgo de contagio ^{13 14}. Estos factores han influido significativamente en las prácticas de autocuidado y en la percepción de seguridad laboral del personal sanitario ¹⁵.

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

En Ecuador, el sistema de salud ha enfrentado importantes desafíos durante la pandemia, particularmente en lo relacionado con la disponibilidad y calidad de insumos de bioseguridad ¹⁶. El Hospital Alfredo Noboa Montenegro, como centro de referencia en la provincia de Bolívar, ha sido uno de los establecimientos que ha atendido pacientes críticos con COVID-19, lo que hace relevante analizar la experiencia de su personal de enfermería.

Por tanto, el objetivo de este estudio fue describir la asociación entre los insumos de bioseguridad y el autocuidado de enfermería en COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Alfredo Noboa Montenegro.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, transversal con enfoque cuantitativo. La investigación se desarrolló en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, ubicado en Guaranda, provincia de Bolívar, Ecuador, durante el período de la pandemia de COVID-19.

La población de estudio estuvo conformada por todo el personal de enfermería que laboró en la UCI durante la pandemia, incluyendo 15 licenciados en enfermería y 4 auxiliares de enfermería, para un total de 19 participantes. Se utilizó un muestreo censal, incluyendo a toda la población objetivo.

Los criterios de inclusión fueron: personal de enfermería (licenciados y auxiliares) que trabajaron en atención directa en la UCI durante la pandemia de COVID-19, y que aceptaron participar voluntariamente en la investigación. Los criterios de exclusión incluyeron: personal que no laboró en la UCI y participantes que desearon retirarse del estudio voluntariamente.

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario estructurado de elaboración propia, validado por expertos, que evaluó las variables: características sociodemográficas, percepción sobre la adecuación de insumos de bioseguridad, y prácticas de autocuidado.

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

El instrumento constó de 12 preguntas con opciones de respuesta tipo Likert (Sí, No, Tal vez).

La recolección de datos se realizó mediante encuesta online, garantizando el anonimato y la confidencialidad de los participantes. Previo a la aplicación del instrumento, se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes y la autorización institucional correspondiente.

Para el análisis estadístico se utilizó Microsoft Excel, aplicando estadística descriptiva con cálculo de frecuencias absolutas y relativas. Los resultados se presentaron en tablas de distribución de frecuencias. El estudio cumplió con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y fue aprobado por las autoridades institucionales correspondientes ¹⁷.

RESULTADOS

Las características sociodemográficas de los participantes mostraron que el 47,4% (n=9) tenía edades comprendidas entre 30-35 años, seguido del 42,1% (n=8) entre 20-29 años, y el 10,5% (n=2) entre 36-40 años. En cuanto al sexo, el 68,4% (n=13) correspondió al sexo femenino y el 31,6% (n=6) al masculino.

Respecto al nivel académico, el 68,4% (n=13) tenía licenciatura en enfermería, el 21,1% (n=4) eran técnicos en enfermería, y el 10,5% (n=2) contaba con estudios de maestría. En relación al rol desempeñado, el 73,7% (n=14) se desempeñaba como enfermera hospitalaria, el 21,4% (n=4) como auxiliar de enfermería, y el 5,3% (n=1) como enfermera jefa de unidad.

En cuanto a la evaluación de los insumos de bioseguridad y autocuidado, los resultados mostraron que el 84,2% (n=16) del personal consideró que los insumos de bioseguridad proporcionados por la institución no fueron adecuados para el autocuidado personal durante la pandemia, mientras que solo el 15,8% (n=3) los consideró adecuados.

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

Respecto a la cantidad de insumos, el 89,5% (n=17) manifestó que la cantidad de insumos de bioseguridad designados no fue suficiente para todo el personal de cuidado directo con pacientes COVID-19, y únicamente el 10,5% (n=2) consideró que fue suficiente.

En relación a la importancia del autocuidado, el 78,9% (n=15) reconoció que el autocuidado es importante para la salud personal, el 15,8% (n=3) no lo consideró importante, y el 5,3% (n=1) respondió "tal vez". Adicionalmente, el 84,2% (n=16) consideró que el autocuidado dirigido a profesionales de enfermería es bueno practicarlo. Sobre la utilidad de los insumos de bioseguridad para el autocuidado, el 52,6% (n=10) manifestó que los insumos ayudaron en el autocuidado personal, mientras que el 42,1% (n=8) indicó que no, y el 5,3% (n=1) respondió "tal vez".

El análisis global de las respuestas mostró que el 53,3% de las respuestas fueron negativas respecto a la adecuación de insumos de bioseguridad y su relación con el autocuidado, el 45,4% fueron positivas, y el 1,3% fueron indecisas.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio evidencian una problemática significativa en la asociación entre la disponibilidad de insumos de bioseguridad y las prácticas de autocuidado del personal de enfermería durante la pandemia de COVID-19. La percepción mayoritariamente negativa (53,3%) respecto a la adecuación de los insumos de bioseguridad coincide con reportes internacionales que han documentado deficiencias similares en diversos sistemas de salud ^{18 19}.

La predominancia del sexo femenino (68,4%) en la muestra es consistente con la composición demográfica tradicional de la profesión de enfermería a nivel mundial ²⁰. La edad promedio de los participantes (30-35 años) representa un grupo de profesionales en etapa de consolidación profesional, lo que hace más relevante su percepción sobre las condiciones laborales y de seguridad ²¹.

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

El hallazgo de que el 84,2% del personal consideró inadecuados los equipos de protección personal proporcionados es particularmente preocupante, ya que estos constituyen la primera línea de defensa contra la transmisión del SARS-CoV-2 ²². Esta situación es similar a la reportada en otros países de América Latina, donde la escasez y calidad deficiente de EPP ha sido una constante durante la pandemia ^{23 24}.

La percepción de insuficiencia en la cantidad de insumos (89,5%) refleja una problemática estructural en la gestión de recursos sanitarios durante emergencias. Estudios previos han demostrado que la escasez de EPP no solo incrementa el riesgo de contagio, sino que también genera estrés psicológico y afecta la calidad de atención ^{25 26}. Es destacable que, a pesar de las deficiencias en insumos, el 78,9% del personal reconoció la importancia del autocuidado. Este hallazgo sugiere que existe conciencia sobre la relevancia del autocuidado, pero las condiciones institucionales no facilitan su implementación adecuada ²⁷. La teoría de autocuidado de Orem enfatiza que las personas tienen la capacidad y responsabilidad de cuidar de sí mismas, pero requieren de condiciones favorables para hacerlo efectivamente ²⁸.

La discrepancia entre el reconocimiento de la importancia del autocuidado y la percepción de inadecuación de los insumos sugiere la existencia de barreras institucionales que limitan la implementación de prácticas de autocuidado efectivas. Esta situación puede generar un círculo vicioso donde la falta de recursos adecuados compromete tanto la salud del personal como la calidad de atención a los pacientes ²⁹.

Los resultados también evidencian la necesidad de fortalecer los sistemas de gestión de riesgos ocupacionales en las instituciones de salud. La implementación de programas integrales de salud ocupacional que incluyan no solo la provisión de EPP adecuados, sino también capacitación continua en bioseguridad y promoción del autocuidado, es fundamental para garantizar la seguridad del personal sanitario ³⁰.

Las limitaciones de este estudio incluyen el tamaño de muestra relativamente pequeño y su realización en una sola institución, lo que puede limitar la generalización de los

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

resultados. Sin embargo, los hallazgos son consistentes con la literatura internacional y proporcionan evidencia valiosa sobre la realidad del personal de enfermería en hospitales de segundo nivel en Ecuador.

CONCLUSIONES

Los insumos de bioseguridad constituyen herramientas fundamentales para limitar el riesgo de contagio en el personal de salud que atiende pacientes con COVID-19. Sin embargo, este estudio evidencia una asociación deficiente entre la disponibilidad de estos insumos y las prácticas de autocuidado del personal de enfermería en la UCI del Hospital Alfredo Noboa Montenegro.

La mayoría del personal de enfermería percibió como inadecuados tanto la calidad como la cantidad de insumos de bioseguridad proporcionados durante la pandemia, lo que compromete significativamente su capacidad para implementar prácticas efectivas de autocuidado. Esta situación representa un riesgo no solo para la salud ocupacional del personal, sino también para la calidad y seguridad de la atención brindada a los pacientes.

A pesar de las deficiencias identificadas, el personal de enfermería demuestra una alta conciencia sobre la importancia del autocuidado, lo que sugiere que las limitaciones son principalmente de carácter institucional y no individual. Esta situación demanda acciones urgentes por parte de las autoridades sanitarias para garantizar la provisión adecuada de insumos de bioseguridad y el fortalecimiento de programas de salud ocupacional. Se recomienda implementar estrategias integrales que incluyan: mejora en la gestión y provisión de EPP de calidad, desarrollo de protocolos específicos de bioseguridad para UCI, capacitación continua del personal en prácticas de autocuidado, y establecimiento de sistemas de monitoreo y evaluación de la salud ocupacional del personal de enfermería.

La experiencia de la pandemia de COVID-19 debe servir como catalizador para el

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

fortalecimiento de los sistemas de bioseguridad hospitalaria y la promoción del autocuidado del personal sanitario, elementos esenciales para garantizar la resiliencia de los sistemas de salud ante futuras emergencias sanitarias.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, profesionales o personales que puedan influir en los resultados o interpretación de este estudio.

FINANCIAMIENTO

No financiera.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Universidad Regional Autónoma de los Andes por el apoyo institucional brindado para la realización de este estudio y el acceso a bases de datos científicas.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Geneva: WHO; 2020.
2. Organización Panamericana de la Salud. Requerimientos de bioseguridad para establecimientos de salud que atienden pacientes con COVID-19. Washington, D.C.: OPS; 2020.
3. Carrasco CL. Enfermería y COVID-19: la voz de sus protagonistas. Rev Enferm. 2022;45(3):12-18.
4. Linda Salvatierra C, Ortega M. Bioseguridad en la pandemia Covid-19: Estudio cualitativo sobre la praxis de enfermería en Ecuador 2020. Rev Salud Pública. 2021;23(2):45-52.

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

5. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727-733.
6. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. Geneva: WHO; 2020 Mar 11.
7. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020;3(3):e203976.
8. Intensive Care National Audit & Research Centre. ICNARC report on COVID-19 in critical care. London: ICNARC; 2020.
9. World Health Organization. Laboratory biosafety guidance related to coronavirus disease (COVID-19). Geneva: WHO; 2020.
10. Cook TM. Personal protective equipment during the coronavirus disease (COVID) 2019 pandemic - a narrative review. *Anaesthesia*. 2020;75(7):920-927.
11. Orem DE. *Nursing: concepts of practice*. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
12. International Council of Nurses. *Guidelines on coping with violence in the workplace*. Geneva: ICN; 2019.
13. Spoorthy MS, Pratapa SK, Mahant S. Mental health problems faced by healthcare workers due to the COVID-19 pandemic-A review. *Asian J Psychiatr*. 2020;51:102119.
14. Shanafelt T, Ripp J, Trockel M. Understanding and addressing sources of anxiety among health care professionals during the COVID-19 pandemic. *JAMA*. 2020;323(21):2133-2134.
15. García-Iglesias JJ, Gómez-Salgado J, Martín-Pereira J, Fagundo-Rivera J, Ayuso-Murillo D, Martínez-Riera JR, et al. The impact of coronavirus disease (COVID-19) on health professionals' mental health. *Rev Esp Salud Publica*. 2020;94:e202007088.
16. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. *Plan Nacional de Respuesta ante el COVID-19*. Quito: MSP; 2020.
17. World Medical Association. *World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects*. *JAMA*. 2013;310(20):2191-2194.

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

18. Ranney ML, Griffeth V, Jha AK. Critical supply shortages - the need for ventilators and personal protective equipment during the Covid-19 pandemic. *N Engl J Med*. 2020;382(18):e41.
19. Cohen J, Rodgers YVM. Contributing factors to personal protective equipment shortages during the COVID-19 pandemic. *Prev Med*. 2020;141:106263.
20. International Council of Nurses. The Global Nursing shortage and Nurse Retention. Geneva: ICN; 2021.
21. Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Van den Heede K, Griffiths P, Busse R, et al. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet*. 2014;383(9931):1824-1830.
22. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2020;395(10242):1973-1987.
23. Delgado D, Wyss Quintana F, Perez G, Sosa Liprandi A, Ponte-Negretti C, Mendoza I, et al. Personal safety during the COVID-19 pandemic: realities and perspectives of healthcare workers in Latin America. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(8):2798.
24. Organización Panamericana de la Salud. La pandemia por COVID-19 provoca un aumento de la violencia contra las mujeres. Washington, D.C.: OPS; 2020.
25. Cai H, Tu B, Ma J, Chen L, Fu L, Jiang Y, et al. Psychological impact and coping strategies of frontline medical staff in Hunan between January and March 2020 during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Hubei, China. *Med Sci Monit*. 2020;26:e924171.
26. Restauri N, Sheridan AD. Burnout and posttraumatic stress disorder in the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: intersection, impact, and interventions. *J Am Coll Radiol*. 2020;17(7):921-926.
27. Gudiño FM. Autocuidado en tiempos de COVID-19. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2020;28(4):267-270.
28. Alligood MR. Nursing theorists and their work. 8th ed. St. Louis: Elsevier; 2014.

Edwin Elías Arévalo-Tenelema; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Vladimir Vega-Falcón

29. Sánchez Barrera EA. Autocuidado del profesional de enfermería durante la pandemia COVID-19. Rev Cuid. 2021;12(3):e1456.
30. Patricia Macaya B, Aranda F. Cuidado y autocuidado en el personal de salud: enfrentando la pandemia COVID-19. Rev Chil Anest. 2020;49(3):356-362.

©2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)