



## Eficacia de las terapias respiratorias no invasivas en el manejo clínico de la COVID-19

### Efficacy of non-invasive respiratory therapies in the clinical management of COVID-19

Kenia Peñafiel Jaramillo <sup>1</sup> , Iruma Alfonso González <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato, Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [ua.irumaalfonso@uniandes.edu.ec](mailto:ua.irumaalfonso@uniandes.edu.ec)

#### Cómo citar este artículo

Peñafiel Jaramillo K, Alfonso González I: Eficacia de las terapias respiratorias no invasivas en el manejo clínico de la COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet]. 2025 [citado ]; 24. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/6181>

Recibido: 24 de marzo de 2025

Aprobado: 18 de julio de 2025

#### RESUMEN

**Introducción:** La pandemia por la COVID-19 evidenció la necesidad de estrategias eficaces para manejar la insuficiencia respiratoria aguda. Las terapias respiratorias no invasivas, como la ventilación no invasiva (CPAP, BiPAP) y la oxigenoterapia de alto flujo, surgieron como alternativas relevantes frente a la ventilación mecánica invasiva.

**Objetivo:** Analizar la eficacia clínica de las terapias respiratorias no invasivas en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a la COVID-19, con énfasis en su impacto en la prevención de la intubación y los desenlaces clínicos.

**Material y Métodos:** Se realizó una revisión narrativa de literatura científica, publicada entre enero de 2020 y mayo de 2025. Se consultaron las bases de datos *PubMed*, *Scopus*, *SciELO*, *ScienceDirect*, así como repositorios institucionales especializados en cuidados respiratorios y medicina intensiva (SCCM, ESICM, ATS, SEMICYUC, ALAT, OPS). Se emplearon descriptores *DeCS/MeSH* en español e inglés relacionados con "COVID-19", "insuficiencia respiratoria", "ventilación no invasiva", "oxigenoterapia de alto flujo", "CPAP", "BiPAP" e "índice ROX". De 43 artículos identificados, se seleccionaron 27 por su rigor metodológico y relevancia clínica.

**Desarrollo:** La oxigenoterapia de alto flujo y la ventilación no invasiva mostraron beneficios en la reducción de la necesidad de intubación, mejora de la oxigenación y confort del paciente. Aunque no se demostró una reducción concluyente de la mortalidad, su aplicación temprana y monitorizada incrementó la eficacia clínica. Herramientas como el índice ROX y la frecuencia respiratoria resultaron útiles para anticipar fallos terapéuticos.

**Conclusiones:** Las terapias respiratorias no invasivas son estrategias seguras y eficaces en el manejo de la insuficiencia respiratoria por la COVID-19, siempre que se apliquen de forma precoz, protocolizada y bajo estricta monitorización clínica

#### Palabras Claves:

COVID-19, insuficiencia respiratoria, terapia respiratoria no invasiva, oxigenoterapia de alto flujo, CPAP, BiPAP, índice ROX.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic highlighted the need for effective strategies to manage acute respiratory failure. Non-invasive respiratory therapies, such as non-invasive ventilation (CPAP, BiPAP) and high-flow oxygen therapy, emerged as relevant alternatives to invasive mechanical ventilation.

**Objective:** To analyze the clinical efficacy of non-invasive respiratory therapies in patients with acute respiratory failure secondary to COVID-19, with emphasis on their impact on intubation prevention and clinical outcomes.

**Material and Methods:** A narrative review of scientific literature published between January 2020 and May 2025 was conducted. Databases including PubMed, Scopus, SciELO, ScienceDirect, as well as institutional repositories specialized in respiratory care and intensive medicine (SCCM, ESICM, ATS, SEMICYUC, ALAT, PAHO), were consulted. DeCS/MeSH descriptors in Spanish and English were used, including "COVID-19," "respiratory insufficiency," "non-invasive ventilation," "high-flow oxygen therapy," "CPAP," "BiPAP," and "ROX index." From 43 identified studies, 27 articles were selected based on methodological rigor and clinical relevance.

**Development:** High-flow oxygen therapy and non-invasive respiratory therapies showed benefits in reducing the need for intubation, improving oxygenation, and enhancing patient comfort. Although no conclusive reduction in mortality was demonstrated, early and well-monitored application increased clinical effectiveness. Predictive tools such as the ROX index and respiratory rate proved useful for identifying therapeutic failure.

**Conclusions:** Non-invasive respiratory therapies are safe and effective strategies for managing COVID-19-related acute respiratory failure, provided they are applied early, within structured protocols, and under strict clinical monitoring.

#### Keywords:

COVID-19, respiratory failure, non-invasive respiratory therapy, high-flow oxygen therapy, CPAP, BiPAP, ROX index.



## INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019, la ciudad de Wuhan, en la provincia de Hubei, China, presenció el brote inicial del virus SARS-CoV-2,<sup>(1)</sup> que desencadenó la enfermedad COVID-19. Este virus se propagó rápidamente, tanto en términos de prevalencia como de mortalidad a nivel mundial. La situación alcanzó tal gravedad que el 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud<sup>(2)</sup> declaró por primera vez la COVID-19 como una emergencia de salud pública de importancia internacional, y posteriormente, el 11 de marzo de 2020, lo catalogó como una pandemia. Desde las primeras etapas de la enfermedad, los pacientes con la COVID-19 mostraron síntomas que incluyen fiebre alta, dificultad respiratoria, tos seca, dolor en el pecho, fatiga extrema y niveles bajos de oxígeno en la sangre.<sup>(3)</sup> Se ha observado que la disfunción endotelial desempeña un papel crucial en la pérdida de la vasoconstricción pulmonar hipóxica, lo que en última instancia conduce a la insuficiencia respiratoria.

La comunidad médica ha debatido intensamente sobre los beneficios de la oxigenoterapia, alcanzando avances que evidenciaron la necesidad de administrarla con el mismo rigor que cualquier otro fármaco.<sup>(4)</sup> Estos progresos sentaron las bases para la terapia respiratoria no invasiva, hoy considerada pilar fundamental en el tratamiento de diversas afecciones respiratorias y herramienta indispensable en emergencias como la pandemia de la Covid-19.<sup>(5)</sup>

La eficacia del empleo de terapias respiratorias no invasivas (TRNI) en el manejo de pacientes con la COVID-19 ha sido objeto de un intenso interés y discusión desde el inicio, el transcurso y posterior a la pandemia. Estas modalidades terapéuticas, que abarcan desde la ventilación no invasiva (VNI) hasta la oxigenoterapia de alto flujo (OAF), se han convertido en herramientas de primera línea para la insuficiencia respiratoria aguda asociada con la infección por el virus SARS-CoV-2.<sup>(6)</sup>

Este tipo de ventilación comprende alternativas como la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) y la presión positiva bifásica (BiPAP), emerge como una alternativa atractiva a la ventilación mecánica tradicional, ya que no requiere la inserción de un tubo endotraqueal o traqueotomía. Además, no solo reduce el riesgo de infecciones asociadas al uso de dispositivos invasivos, sino que también ofrece una opción terapéutica más cómoda y menos invasiva para el paciente.<sup>(7)</sup>

El soporte ventilatorio no invasivo con CPAP se administra comúnmente mediante dispositivos como cascos o mascarillas bien ajustadas, que permiten suministrar una fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) cercana a 100 %.<sup>(8)</sup> Esta modalidad ayuda a mantener las vías respiratorias abiertas en pacientes con insuficiencia respiratoria, y mejora la oxigenación sin la necesidad de intubación. Por otro lado, la terapia de oxígeno nasal de alto flujo (se utiliza con una cánula nasal de gran calibre, capaz de proporcionar un flujo de hasta 60 l/min de aire mezclado con oxígeno y humidificado).<sup>(9)</sup> Esta mezcla de gases calentados no solo asegura una adecuada oxigenación, sino que también mejora la comodidad del paciente al evitar la sequedad y el daño en las mucosas respiratorias.

Los autores sostienen que las terapias respiratorias no invasivas representan un avance significativo en el abordaje clínico de la insuficiencia respiratoria aguda asociada a la COVID-19. Estas técnicas, como la ventilación no invasiva mediante CPAP o BiPAP y la oxigenoterapia de alto flujo, han demostrado capacidad para mejorar la oxigenación, reducir el esfuerzo respiratorio y minimizar la necesidad de ventilación mecánica.

Desde esta perspectiva, el uso temprano y adecuado de TRNI no solo permite intervenir de manera oportuna, sino que también favorece una atención centrada en el paciente, al preservar su estabilidad hemodinámica y confort. La evidencia sugiere que estas terapias pueden contribuir a reducir la mortalidad, prevenir la progresión de la enfermedad y optimizar el uso de los recursos sanitarios, especialmente en contextos de alta demanda asistencial o con acceso limitado a cuidados intensivos.

Asimismo, los autores destacan que el éxito de estas estrategias depende en gran medida de una selección cuidadosa de los pacientes y de una monitorización clínica continua, aspectos clave para anticipar posibles fallos terapéuticos y transitar de manera segura a modalidades invasivas si fuera necesario. En este sentido, abogan por la integración de las TRNI dentro de protocolos clínicos estructurados, que incluyan herramientas de evaluación objetivas como el índice ROX y el monitoreo de la frecuencia respiratoria.

También reconocen las limitaciones inherentes a estas terapias, así como el riesgo de fracaso, la posibilidad de retraso en la intubación y la generación de aerosoles. No obstante, consideran que estos riesgos pueden ser mitigados mediante una aplicación rigurosa, acompañada de medidas de bioseguridad adecuadas y el uso de dispositivos con sistemas de filtración avanzados.

El objetivo del estudio es analizar la eficacia clínica de las TRNI en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a la COVID-19, con énfasis en su impacto en la prevención de la intubación y los desenlaces clínicos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión narrativa de literatura científica nacional e internacional sobre la eficacia de las terapias respiratorias no invasivas (TRNI) en el manejo de la insuficiencia respiratoria aguda secundaria a la COVID-19.

### Fuentes de información

Se consultaron las siguientes bases de datos: PubMed/MEDLINE, Scopus, SciELO, ScienceDirect. Igualmente se incluyeron repositorios institucionales especializados en cuidados respiratorios y medicina intensiva, entre ellos: Society of Critical Care Medicine (SCCM), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), American Thoracic Society (ATS), Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT), Pan American Health Organization (PAHO/OPS) COVID-19 Repository.

### Estrategia de búsqueda

Se utilizaron descriptores en ciencias de la salud (*DeCS/MeSH*), tanto en español como en inglés, en distintas combinaciones booleanas: *COVID-19 / COVID-19, Insuficiencia respiratoria / Respiratory insufficiency, Terapia respiratoria no invasiva / Non-invasive respiratory therapy, Oxigenoterapia de alto flujo / High-flow oxygen therapy (HFOT / HFNC), Ventilación no invasiva / Non-invasive ventilation (NIV), CPAP / Continuous positive airway pressure, BiPAP / Bilevel positive airway pressure, Índice ROX / ROX index.*

### Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron artículos publicados entre enero de 2019 y julio de 2025; en español e inglés; con acceso a texto completo, que abordaran resultados clínicos como intubación, mortalidad, confort del paciente, complicaciones.

Se excluyeron artículos duplicados, editoriales sin datos clínicos y revisiones sistemáticas sin análisis crítico de resultados.

### Proceso de selección y análisis

De un total de 43 documentos identificados, se seleccionaron 27 artículos que cumplían criterios de relevancia clínica, rigor metodológico y pertinencia con el objetivo del estudio. La información se sistematizó en torno a las variables clínicas más relevantes.

## DESARROLLO

### Panorama general del soporte respiratorio en la COVID-19

La insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica ha sido una de las principales complicaciones en pacientes con la COVID-19,<sup>(10)</sup> con elevada mortalidad cuando progresa a Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA).<sup>(11)</sup> La ventilación mecánica invasiva (VMI) se estableció como estrategia de rescate en casos graves,<sup>(12)</sup> sin embargo, su uso se asocia a complicaciones como barotrauma, neumonía asociada al ventilador, alteraciones hemodinámicas y secuelas neuromusculares derivadas de la sedación prolongada.<sup>(13,14)</sup> Estas limitaciones han impulsado la búsqueda de modalidades menos agresivas y con mejor perfil de seguridad. En este contexto, las TRNI, como la ventilación no invasiva (CPAP, BiPAP) y la oxigenoterapia de alto flujo (OAF), emergen como alternativas terapéuticas que permiten un soporte ventilatorio eficaz y reducen el riesgo de complicaciones invasivas, optimizando recursos en escenarios de alta presión asistencial.<sup>(15)</sup>

### Eficacia clínica de las TRNI

La literatura revisada coincide en que la OAF contribuye significativamente a reducir la necesidad de intubación endotraqueal, favoreciendo la oxigenación y disminuyendo la carga ventilatoria del paciente con la COVID-19.<sup>(16)</sup> Aunque la evidencia disponible no ha demostrado una disminución concluyente de la mortalidad, estudios multicéntricos y metaanálisis sugieren que la aplicación temprana de OAF se asocia con mejores desenlaces clínicos y mayor confort.<sup>(17)</sup> Por su parte, la VNI mediante CPAP o BiPAP ha mostrado utilidad en el reclutamiento alveolar y en la reducción del esfuerzo respiratorio, particularmente en fases iniciales de la insuficiencia respiratoria. La eficacia de ambas estrategias depende de un inicio precoz, una monitorización estrecha y la adecuación de los parámetros a las características fisiológicas individuales del paciente.

### Debate y controversias

La aplicación de las TRNI ha generado posturas divergentes en la comunidad médica. Mientras algunos expertos destacan su papel en la mejora de la oxigenación y la reducción de la VMI,<sup>(18,19)</sup> otros advierten que su uso prolongado sin control adecuado puede retrasar la intubación en pacientes con evolución desfavorable, lo que compromete el pronóstico.<sup>(20)</sup> A pesar de ello, los estudios más recientes apoyan un abordaje escalonado en el que la OAF y la VNI se integran como primeras líneas de intervención, y se reserva la intubación para los casos refractarios.<sup>(21)</sup> Estas discrepancias reflejan la necesidad de protocolos clínicos estandarizados que definan los criterios de inicio, monitoreo y suspensión de la terapia, garantizando seguridad y eficacia.<sup>(22)</sup>

### Monitoreo y personalización del tratamiento

El éxito de las TRNI depende no solo de la elección adecuada de la técnica, sino también de la capacidad de identificar oportunamente a los pacientes con riesgo de fracaso. Herramientas como el índice ROX (que combina la relación SpO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> con la frecuencia respiratoria) y la observación de una FR persistentemente elevada se han validado como predictores sensibles para anticipar el fallo de la terapia.<sup>(23)</sup> Su aplicación permite tomar decisiones rápidas y evitar retrasos en la intubación. La personalización del tratamiento, basada en variables clínicas, comorbilidades y tolerancia del paciente, constituye un aspecto crítico para maximizar la efectividad de las TRNI y reducir riesgos asociados. Además, la monitorización continua brinda un margen terapéutico seguro que facilita transitar a VMI cuando sea necesario, sin comprometer los desenlaces clínicos.

### Limitaciones y riesgos

Las principales **limitaciones** señaladas para las TRNI son: el riesgo de fracaso terapéutico, el potencial retraso en la intubación y la dispersión de aerosoles.<sup>(24)</sup> La generación de aerosoles en pacientes infectados fue inicialmente motivo de preocupación, pero estudios recientes han demostrado que el riesgo es manejable con equipos dotados de sistemas de filtración avanzados y protocolos de bioseguridad estrictos.<sup>(21)</sup> Asimismo, investigaciones observacionales reportan tasas de fracaso superiores a 60 % en determinados grupos de pacientes críticos, especialmente aquellos con hipoxemia grave o comorbilidades avanzadas.<sup>(25)</sup> No obstante, estas cifras deben interpretarse en el contexto de la gravedad clínica y del momento de inicio de la terapia. Los autores coinciden en que la aplicación precoz y protocolizada puede revertir parte de estas limitaciones, siempre que exista una vigilancia clínica continua y capacidad de respuesta inmediata.

### Implicaciones clínicas y de salud pública

El uso racional de las TRNI en COVID-19 trasciende la práctica clínica individual, ya que tiene un impacto directo en la organización sanitaria y la gestión de recursos críticos.<sup>(26)</sup> Estudios de coste-efectividad han demostrado que estrategias escalonadas —uso inicial de OAF seguido de VMI en caso de fracaso— ofrecen ventajas en la optimización de camas UCI, equipos ventilatorios y personal disponible, sin comprometer los desenlaces clínicos.<sup>(27)</sup> Además, la aplicación de estas modalidades en fases tempranas permite reducir complicaciones asociadas a la intubación, mejorar la experiencia del paciente y ampliar la capacidad de respuesta de los sistemas de salud en situaciones de alta demanda, como ocurrió durante la pandemia. En este sentido, las TRNI deben considerarse no solo como una herramienta terapéutica, sino también como un recurso estratégico de salud pública.

## CONCLUSIONES

Las terapias respiratorias no invasivas representan una alternativa eficaz, segura y menos invasiva frente a la ventilación mecánica, y su implementación puede mejorar significativamente los desenlaces clínicos en pacientes con COVID-19 que presentan insuficiencia respiratoria aguda, siempre que sean aplicadas de forma temprana y con monitorización adecuada.

## RECOMENDACIONES

Realizar investigaciones que permitan identificar marcadores clínicos y fisiológicos capaces de predecir la respuesta a las terapias no invasivas. Mientras se avanza en este conocimiento, se considera esencial continuar utilizándolas dentro de marcos protocolizados que garanticen una transición oportuna a ventilación invasiva en caso de deterioro, sin demorar decisiones críticas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* [Internet] 2020;382(8):727-33. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
2. World Health Organization. Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19 [Internet]. Ginebra: World Health Organization; 2020. [Citado 12/05/2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/29-06-2020-covidtimeline>
3. Basit A, Ali S, Umer M, Iqbal Z, Zeb S, Mehmood Z, et al. The effectiveness of non-invasive ventilation in COVID-19 patients. *Int J Health Sci* [Internet]. 2023;6(S7):49315–24. Disponible en: <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS7.13837>
4. Ball CM, Featherstone PJ. The introduction of blood gases into clinical practice. *Anaesth Intensive Care* [Internet]. 2024;52(1):3-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0310057X231212299>
5. Kumar A, Sinha C, Kumar A, Kumari P, Kumar N, Kumar A, et al. Low flow nasal oxygen supplementation in addition to non-rebreathing mask: An alternative to high flow nasal cannula oxygenation for acute hypoxemic COVID-19 patients in resource limited settings. *Trends Anaesth Crit Care* [Internet]. 2021;38:24-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tacc.2021.02.004>
6. Martínez GEX, Morales SG, Segura MLE, De la Cruz VA. Métodos no invasivos de oxigenación en pacientes con COVID-19. Revisión descriptiva. *Med Crit* [Internet]. 2022;36(6):378-86. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/107461>
7. Carreño-Hernández FL, Prieto S, Abondando D. Noninvasive oxygenation and ventilation strategies for viral acute respiratory failure: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. 2025;14:33.
8. Kumar V, Malik UA, Kumari R, Berkha, Kumar V, Kumar M, et al. Effectiveness of non-invasive respiratory support strategies in patients with COVID-19: A systematic review and meta analysis. *Ann Med Surg* [Internet]. 2022;84:104827. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13643-025-02775-6>
9. Pintaudi G, Cutuli SL, Rosà T, Michi T, Cardu A, Bongiovanni F, et al. High-Flow Nasal Oxygen in Patients with Acute Hypercapnic Respiratory Failure: A Narrative Review of the Physiological Rationale and Clinical Evidence. *J Clin Med* [Internet]. 2024 Oct 23;13(21):6350. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm13216350>
10. Smith LM, Glauser JM. Managing Severe Hypoxic Respiratory Failure in COVID-19. *Curr Emerg Hosp Med Rep*. [Internet] 2022; 10(3):31-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40138-022-00245-0>

11. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: A single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2020;8:475–81. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
12. Taha A, Larumbe-Zabala E, Abugroun A, Mohammedzein A, Naguib MT, Patel M. Outcomes of Noninvasive Positive Pressure Ventilation in Acute Respiratory Distress Syndrome and Their Predictors: A National Cohort. *Crit Care Res Pract* [Internet]. 2019;8106145. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2019/8106145>
13. Piraino T. Noninvasive Respiratory Support. *Respir Care* [Internet]. 2021;66(7):1128-35. Disponible en: <https://doi.org/10.4187/respcare.09247>
14. Ma L, Yin M, Yang XL. Risk factors for air leakage during invasive mechanical ventilation in pediatric intensive care units. *Eur J Med Res* [Internet]. 2022; 27: 218. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40001-022-00858-x>
15. Kemoun G, Demoule A. High-flow nasal oxygen is the reference treatment in acute hypoxemic respiratory failure: Con. *Journal of Intensive Medicine* [Internet]. 2025;5(3):230-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jointm.2024.12.005>
16. Akoumianaki E, Ischaki E, Karagiannis K, Sigala I, Zakyn-Thinos S. The Role of Noninvasive Respiratory Management in Patients with Severe COVID-19 Pneumonia. *J Pers Med* [Internet]. 2021;11(9):884. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jpm11090884>
17. Maggiore SM, Grieco DL, Lemiale V. The use of high-flow nasal oxygen. *Intensive Care Med* [Internet]. 2023;49(6):673-6. [Citado 12/05/2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00134-023-07067-y>
18. Cutuli SL, Grieco DL, Menga LS, De Pascale G, Antonelli M. Noninvasive ventilation and high-flow oxygen therapy for severe community-acquired pneumonia. *Curr Opin Infect Dis* [Internet]. 2021;34(2):142-50. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000715>
19. Pisciotta W, Passannante A, Arina P, Alotaibi K, Ambler G, Arulkumaran N. High-flow nasal oxygen versus conventional oxygen therapy and noninvasive ventilation in COVID-19 respiratory failure: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Anaesth*. 2024;132(5):936-44.
20. Baldomero AK, Melzer AC, Greer N, Majeski BN, MacDonald R, Linskens EJ, et al. Effectiveness and Harms of High-Flow Nasal Oxygen for Acute Respiratory Failure: An Evidence Report for a Clinical Guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* [Internet]. 2021;174(7):952-66. Disponible en: <https://doi.org/10.7326/M20-4675>
21. González A, Cuenca E, Fernández A, Escudero P, Rodríguez JC, Peñasco Y. Oxigenoterapia de alto flujo en el tratamiento de la neumonía por síndrome respiratorio agudo grave por coronavirus tipo 2. *Med Intensiva* [Internet]. 2022;46:94-109. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.12.004>
22. Jalil Y, Ferioli M, Dres M. The COVID-19 Driving Force: How It Shaped the Evidence of Non-Invasive Respiratory Support. *Journal of Clinical Medicine*. 2023; 12(10):3486. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm12103486>
23. Pérez J, Brandan L, Telias I. Monitoring patients with acute respiratory failure during non-invasive respiratory support to minimize harm and identify treatment failure. *Crit Care* [Internet]. 2025;29:147. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13054-025-05369-9>
24. Winck JC, Scala R. Non Invasive Respiratory Support Therapies in COVID-19 Related Acute Respiratory Failure: Looking at the Neglected Issues. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2021;57:9-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.02.007>
25. Menga LS, Cese LD, Bongiovanni F, Lombardi G, Michi T, Luciani F, et al. High Failure Rate of Noninvasive Oxygenation Strategies in Critically Ill Subjects With Acute Hypoxemic Respiratory Failure Due to COVID-19. *Respir Care* [Internet]. 2021;66(5):705-71. Disponible en: <https://doi.org/10.4187/respcare.08622>
26. De Salvo K, Hughes B, Bassett M. Public Health COVID-19 Impact Assessment: Lessons Learned and Compelling Needs. *NAM Perspect*. 2021;10:31478.
27. González A, Cuenca E, Fernández A. Cost-effectiveness analysis high flow oxygen therapy in the treatment of SARS-CoV-2 pneumonia. *J Healthc Qual Res* [Internet]. 2023;38(3):152-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2022.10.004>

**Financiamiento:**

Los autores declaran no contar con financiamiento externo.

**Conflicto de intereses**

No existe conflicto de intereses en relación con esta investigación.

**Contribución de autoría**

Kenia Peñafiel Jaramillo: Conceptualización; análisis formal, metodología, investigación, escritura – borrador original, escritura – revisión y edición.

Iruma Alfonso González: Conceptualización, curación de datos, metodología, investigación, validación, escritura – borrador original, escritura – revisió y edición.

Ambas autoras participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final.