

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Fisioterapia y Kinesiología

Relación entre la adherencia a los inhaladores y la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Bianca Anahí Avalos Candia¹, Felipe Miguel Oviedo Frutos¹

¹Carrera de Fisioterapia y Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Norte, sede Asunción, Asunción, Paraguay.

Enviado: 23 de mayo de 2025

Aceptado: 18 de julio de 2025

Publicado: 28 de julio de 2025

DOI: [10.5281/zenodo.22758237](https://doi.org/10.5281/zenodo.22758237)



Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: La EPOC se caracteriza por obstrucción persistente del flujo aéreo; el manejo busca mejorar la calidad de vida y reducir exacerbaciones, y la adherencia a inhaladores es un desafío frecuente. El objetivo fue determinar la relación entre la adherencia a los inhaladores y la calidad de vida en pacientes con EPOC del INERAM. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, correlacional, no experimental y cuantitativo. Se evaluó a 33 pacientes con TAI y CAT. **Resultados:** ≥ 60 años 70 %; masculino 52 %. TAI: buena adhesión 55 %, intermedia 21 %, mala 24 %. CAT: bajo impacto 55 % (categoría predominante). Pearson entre puntuaciones de adherencia y calidad de vida $r = -0,003$. **Conclusiones:** Predominaron buena adherencia y bajo impacto en calidad de vida, sin relación relevante entre ambas; otros factores podrían influir más en la calidad de vida percibida.

Palabras clave: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, adherencia al tratamiento, calidad de vida

INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una patología respiratoria caracterizada por la obstruc-

ción persistente del flujo aéreo, con una carga global considerable: se estima una prevalencia y mortalidad elevadas a nivel mundial, con el tabaquismo como principal factor de riesgo modificable (1,2), y proyecciones

Autor correspondiente: Felipe Miguel Oviedo Frutos. Carrera de Fisioterapia y Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Norte, sede Asunción, Asunción, Paraguay

Financiación: Esta investigación no recibió financiación específica de organismos públicos, comerciales ni de entidades sin ánimo de lucro.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, personales, profesionales, institucionales ni de otra índole relacionados con este trabajo.

recientes confirman que la carga de las enfermedades respiratorias crónicas, con la EPOC como principal contribuyente, se mantendrá elevada en las próximas décadas (3). Esta enfermedad tiene un impacto considerable en la calidad de vida de quienes la padecen, afectando no solo la capacidad física sino también el bienestar emocional y social de los pacientes (4).

Para evaluar este impacto se desarrolló el cuestionario COPD Assessment Test (CAT), un instrumento breve y validado que mide el efecto de la EPOC sobre la calidad de vida del paciente a través de ocho ítems relativos a síntomas respiratorios y limitaciones funcionales (5). De modo complementario, el manejo de la EPOC depende en gran medida del uso correcto y sostenido de inhaladores, por lo que la adherencia a este tratamiento es un componente central del control de la enfermedad. Para su evaluación se desarrolló y validó el Test de Adhesión a los Inhaladores (TAI), un instrumento breve, aplicable a pacientes con asma y EPOC, que ha demostrado buenas propiedades psicométricas para identificar tanto el grado como el patrón de la falta de adherencia (6,7).

La mala adherencia al tratamiento inhalado es un problema frecuente y documentado en distintos contextos: estudios en pacientes chinos con EPOC han identificado errores y baja adherencia en el uso de la medicación inhalada (8), hallazgo replicado en un estudio transversal reciente en un hospital terciario de Quito, Ecuador (9). Se han identificado múltiples determinantes de la baja adherencia y de la técnica inhalatoria deficiente en estudios realizados en farmacias comunitarias (10), así como factores asociados específicamente a la baja adherencia en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas (11).

La relación entre la adherencia al tratamiento inhalado y los desenlaces clínicos ha sido objeto de múltiples investigaciones: estudios sobre el impacto de la adherencia en la EPOC han documentado su relevancia clínica (12), al igual que investigaciones sobre la relación entre la adherencia a los inhaladores y las comorbilidades en pacientes de atención primaria (13). Estimaciones del impacto clínico y económico de mejorar la adherencia mediante terapias inhaladas simplificadas de una sola vez al día respaldan la relevancia de este problema para los sistemas de salud (14).

La técnica de inhalación correcta es, además, un determinante crítico de la eficacia del tratamiento: ensayos controlados aleatorizados han evaluado el uso y la técnica de inhalación de la medicación en pacientes con

asma y EPOC (15), se han documentado errores, prácticas y barreras específicas en la técnica de uso de inhaladores en pacientes con EPOC (16), y se ha demostrado que una única sesión de entrenamiento en la técnica de inhalación puede mejorar las habilidades del paciente. Asimismo, la elección del dispositivo inhalador más adecuado para cada paciente es un factor relevante para el éxito terapéutico, evaluado mediante consenso de expertos (17) y revisado en función de las características individuales del paciente con EPOC o asma (18).

En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y del Ambiente (INERAM) existe un programa de atención a pacientes con EPOC, pero se desconoce la relación entre la adherencia al tratamiento inhalado y su impacto en la calidad de vida en esta población específica. El propósito de este estudio fue determinar la relación entre la adherencia a los inhaladores y la calidad de vida en pacientes con EPOC del INERAM durante 2024, con el fin de generar evidencia local que oriente estrategias de intervención en esta población.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, correlacional, no experimental y de enfoque cuantitativo, llevado a cabo en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y del Ambiente (INERAM), Asunción, Paraguay, entre mayo y julio de 2024.

La población de estudio estuvo constituida por pacientes con EPOC atendidos en el INERAM. Se incluyó a pacientes adultos con diagnóstico de EPOC; se excluyó a quienes no acudían regularmente al servicio, no utilizaban inhaladores, o no deseaban participar del estudio. El muestreo fue no probabilístico intencional, y quedó conformado por 33 pacientes.

Se solicitó el permiso correspondiente al Departamento de EPOC del INERAM para la ejecución del estudio, coordinándose con la jefatura del departamento los días de aplicación de los instrumentos, distribuidos en dos jornadas semanales durante el período de recolección de datos.

Se aplicaron dos instrumentos validados: el Test de Adhesión a los Inhaladores (TAI), de 10 ítems, que evalúa la adecuada adherencia al tratamiento inhalado en pacientes con prescripción de aerosolterapia y clasifica a los pacientes en buena adhesión, adhesión intermedia o mala adhesión; y el cuestionario COPD Assessment Test (CAT), de 8 ítems relativos a síntomas respiratorios (tos,

flema, opresión torácica, falta de aire) y limitaciones funcionales (actividades de la vida diaria, seguridad al salir de casa, sueño, energía), con puntuaciones entre 0 y 40 que se clasifican en impacto bajo (1-10 puntos), medio (11-20 puntos), alto (21-30 puntos) o muy alto (31-40 puntos).

Los datos se procesaron mediante hoja de cálculo electrónica (Microsoft Excel) y se presentan como frecuencias y porcentajes; la relación entre la puntuación de adherencia y la puntuación de calidad de vida se evaluó mediante el coeficiente de correlación de Pearson. El estudio se ajustó a los principios éticos de autonomía y confidencialidad, respetándose la participación libre y voluntaria de los pacientes y el resguardo de la información recolectada.

RESULTADOS

Se analizaron los datos de 33 pacientes con EPOC del INERAM. El 70 % de los pacientes tenía 60 años o más, mientras que el 30 % restante se distribuyó entre los rangos de 30 a 40 años (6 %) y de 40 a 50 años (24 %). El 52 % de los pacientes fue de sexo masculino y el 48 % de sexo femenino.

Respecto de los síntomas evaluados por el cuestionario CAT, el 52 % de los pacientes refirió presentar tos en algún grado, el 73 % refirió presentar flema en algún grado, el 70 % refirió sentir opresión en el pecho en algún grado, y el 58 % refirió sensación de falta de aire en algún grado. En cuanto a las limitaciones funcionales, el 70 % refirió alguna limitación en las actividades de la vida diaria, el 61 % refirió alguna preocupación de seguridad al salir de casa, y el 55 % refirió alguna dificultad para conciliar el sueño.

Según la puntuación total del cuestionario CAT, la categoría predominante fue la de bajo impacto de la EPOC en la calidad de vida, presente en el 55 % de los pacientes, seguida en menor proporción por las categorías de impacto medio, alto y muy alto.

En cuanto al Test de Adhesión a los Inhaladores (TAI), la mayoría de los pacientes refirió no haber olvidado tomar sus inhaladores habituales (85 %), no olvidarse de tomarlos (88 %), no dejar de tomarlos al sentirse bien de su enfermedad (58 %), no dejar de tomarlos durante días libres o vacaciones (79 %), no dejar de tomarlos al sentirse nervioso o triste (82 %), no dejar de tomarlos por miedo a efectos secundarios (88 %), no dejar de tomarlos por considerarlos de poca ayuda (91 %), no tomar menos

inhalaciones de las prescritas (94 %), no dejar de tomarlos por considerar que interfieren con su vida cotidiana o laboral (94 %), y no dejar de tomarlos por dificultad económica (91 %). Según la clasificación global del TAI, el 55 % de los pacientes presentó buena adhesión al tratamiento inhalado, el 24 % mala adhesión y el 21 % adhesión intermedia.

El coeficiente de correlación de Pearson entre la puntuación de adherencia (TAI) y la puntuación de calidad de vida (CAT) fue de -0,003, sin evidencia de una relación relevante entre ambas variables en esta muestra.

DISCUSIÓN

En este estudio, la mayoría de los pacientes con EPOC del INERAM presentó buena adherencia al tratamiento inhalado (55 % según el TAI) y un bajo impacto de la enfermedad en su calidad de vida (55 % según el CAT como categoría predominante), sin que se encontrara una relación relevante entre ambas variables ($r = -0,003$). Este hallazgo de ausencia de correlación es consistente con la evidencia de que la calidad de vida en pacientes con EPOC depende de múltiples factores más allá de la adherencia al tratamiento farmacológico: la EPOC tiene un impacto considerable y multidimensional sobre la calidad de vida (4), que involucra no solo el control sintomático mediante el tratamiento inhalado, sino también factores como la gravedad de la enfermedad, las comorbilidades y el apoyo psicosocial.

El nivel de adherencia relativamente alto encontrado en esta muestra (55 % de buena adhesión) contrasta con estudios de otros contextos que han documentado tasas considerables de errores y baja adherencia en el uso de la medicación inhalada en pacientes con EPOC, como en poblaciones chinas (8) y en un estudio transversal reciente en un hospital terciario de Ecuador (9), país de la región con contexto sociosanitario más comparable al paraguayo. Esta diferencia podría explicarse por particularidades del programa de atención a pacientes con EPOC del INERAM, o por las limitaciones metodológicas propias del tamaño muestral reducido de este estudio. La evidencia sobre los determinantes de la baja adherencia y la técnica inhalatoria deficiente (10,11) sugiere, en cualquier caso, la relevancia de mantener un seguimiento activo de estos factores incluso en poblaciones con adherencia predominantemente buena.

La ausencia de relación entre adherencia y calidad de vida encontrada en este estudio no debe interpretarse

como evidencia de que la adherencia carezca de relevancia clínica: estudios previos han documentado el impacto positivo de la adherencia al tratamiento inhalado sobre los desenlaces de la EPOC (12) y su relación con las comorbilidades de los pacientes (13), y se ha estimado un impacto clínico y económico relevante de mejorar la adherencia mediante estrategias terapéuticas simplificadas (14). Es posible que esta relación no se haya reflejado en la presente muestra debido a su tamaño reducido, a la homogeneidad relativa del nivel de adherencia observado, o a que la calidad de vida medida por el CAT capture dimensiones sintomáticas y funcionales no directamente moduladas por la sola adherencia farmacológica, sino también por la técnica de inhalación empleada (15,16) y por la adecuación del dispositivo inhalador a las características de cada paciente (17,18).

Entre las limitaciones de este estudio se encuentran el tamaño muestral reducido, el muestreo no probabilístico intencional y el diseño transversal, que impiden establecer relaciones causales y limitan la potencia estadística para detectar correlaciones de menor magnitud entre adherencia y calidad de vida. Entre sus fortalezas se destaca el uso de instrumentos validados y de aplicación breve (TAI y CAT) en una población de pacientes con EPOC del INERAM en la que no existían estudios previos sobre esta relación.

En conclusión, en esta muestra predominó la buena adherencia al tratamiento inhalado y un bajo impacto de la EPOC en la calidad de vida, sin relación demostrada entre ambas variables, lo que respalda la necesidad de explorar en futuras investigaciones, con muestras de mayor tamaño, otros factores —como la técnica de inhalación, la gravedad de la enfermedad y las comorbilidades— que podrían influir de forma más determinante en la calidad de vida de estos pacientes.

REFERENCIAS

1. Adeloye D, Song P, Zhu Y, Campbell H, Sheikh A, Rudan I, et al. Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Respir Med*. 2022;10(5):447-58. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00511-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00511-7)
2. Safiri S, Carson-Chahhoud K, Noori M, Nejadghaderi SA, Sullman MJM, Ahmadian Heris J, et al. Burden of chronic obstructive pulmonary disease and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019. *BMJ*. 2022;378:e069679. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-069679>
3. Zhai Y, Zhu C, Zhu T, Song W, Tang Y, Jiang L, et al. Global, regional, and national burden of chronic respiratory diseases, 1990-2021 and predictions to 2035: analysis of data from the global burden of disease study 2021. *Ann Med*. 2025;57(1):2530225. <https://doi.org/10.1080/07853890.2025.2530225>
4. Miravittles M, Ribera A. Understanding the impact of symptoms on the burden of COPD. *Respir Res*. 2017;18(1):67. <https://doi.org/10.1186/s12931-017-0548-3>
5. Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J*. 2009;34(3):648-54. <https://doi.org/10.1183/09031936.00102509>
6. Plaza V, Fernández-Rodríguez C, Melero C, Cosío BG, Entrenas LM, de Llano LP, et al. Validation of the "Test of the Adherence to Inhalers" (TAI) for asthma and COPD patients. *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv*. 2016;29(2):142-52. <https://doi.org/10.1089/jamp.2015.1212>
7. Plaza V. Update on questionnaires for assessing adherence to inhaler devices in respiratory patients. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2018;18(1):44-50. <https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000410>
8. Wu J, Meng W, Ma Y, Zhao Z, Xiong R, Wang J, et al. Errors and Adherence to Inhaled Medications in Chinese Adults with COPD. *J Gen Intern Med*. 2024;39(1):69-76. <https://doi.org/10.1007/s11606-023-08378-y>
9. Izquierdo-Condoy JS, Gualpa Álvarez F, Morales-Lapo E, Arias Calvache WD, Bermúdez Moreira J, Quinga-Chiguano KM, et al. Adherence to Inhalation Therapy Among COPD Patients: A Cross-Sectional Study in a Tertiary Hospital in Quito, Ecuador. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2025;20:399-410. <https://doi.org/10.2147/COPD.S493992>
10. Vanoverschelde A, van der Wel P, Putman B, Lahousse L. Determinants of poor inhaler technique and poor therapy adherence in obstructive lung diseases: a cross-sectional study in community pharmacies. *BMJ Open Respir Res*. 2021;8(1):e000823. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000823>
11. Murillo ER, Mora JRM, Bachiller MM, Santiago LG, Braqué NN, Bravo MO. Factors associated with low adherence to inhaled therapy in patients with chronic respiratory diseases: a cross-sectional study. *BMC Pulm Med*. 2025;25(1):94. <https://doi.org/10.1186/s12890-025-03563-7>
12. Humenberger M, Horner A, Labek A, Kaiser B, Frechinger R, Brock C, et al. Adherence to inhaled therapy and its impact on chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *BMC Pulm Med*. 2018;18(1):163. <https://doi.org/10.1186/s12890-018-0724-3>

13. Ierodiakonou D, Sifaki-Pistolla D, Kampouraki M, Poulorinakis I, Papadokostakis P, Gialamas I, et al. Adherence to inhalers and comorbidities in COPD patients. A cross-sectional primary care study from Greece. *BMC Pulm Med*. 2020;20(1):253. <https://doi.org/10.1186/s12890-020-01296-3>
14. Miravittles M, Marín A, Huerta A, Carcedo D, Villacampa A, Puig-Junoy J. Estimation of the clinical and economic impact of an improvement in adherence based on the use of once-daily single-inhaler triple therapy in patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2020;15:1643-54. <https://doi.org/10.2147/COPD.S253567>
15. Gregoriano C, Dieterle T, Breitenstein AL, Dürr S, Baum A, Maier S, et al. Use and inhalation technique of inhaled medication in patients with asthma and COPD: data from a randomized controlled trial. *Respir Res*. 2018;19(1):237. <https://doi.org/10.1186/s12931-018-0936-3>
16. Sanaullah T, Khan S, Masoom A, Mandokhail ZK, Sadiqa A, Malik MI. Inhaler Use Technique in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients: Errors, Practices and Barriers. *Cureus*. 2020;12(9):e10569. <https://doi.org/10.7759/cureus.10569>
17. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Alcázar B, Viejo JL, García-Río F. Factors affecting the selection of an inhaler device for COPD and the ideal device for different patient profiles. Results of EPOCA Delphi consensus. *Pulm Pharmacol Ther*. 2018;48:97-103. <https://doi.org/10.1016/j.pupt.2017.10.006>
18. Mahler DA, Halpin DMG. Personalizing Selection of Inhaled Delivery Systems in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ann Am Thorac Soc*. 2023;20(10):1389-96. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202304-384CME>