

# Evaluación del efecto de un programa de rehabilitación pulmonar usando la prueba de resistencia al ejercicio como medida de desenlace físico e impacto en desenlaces clínicamente importantes (disnea, fatiga, autopercepción de síntomas) en pacientes con EPOC mayores de 60 años

Rodrigo Heredia, María José Fernández, Carlos Andrés Celis, Carlos Morantes-Ariza, Olga Milena García, Edy Yesenia Díaz  
Pontificia Universidad Javeriana – Bogotá DC, Unidad de Neumología del Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá DC.



## Introducción

La EPOC es reconocida por su alto impacto en la salud con deterioro en la calidad de vida. Con mayor frecuencia se encuentra en la población de mayores de 60 años. Por lo que no se encontrará como una enfermedad “única” sino frecuentemente acompañada de otras comorbilidades y problemas geriátricos. La prueba de resistencia al ejercicio antes y después de la rehabilitación pulmonar ofrece mediciones fisiológicas y de adaptación al ejercicio. Lo anterior visto desde la percepción del paciente se puede expresar en cambios a nivel de disnea, fatiga y autopercepción de síntomas.

## Objetivo

Determinar el efecto de un programa de rehabilitación pulmonar usando la prueba de resistencia al ejercicio como medida de desenlace y su relación con el impacto clínico que puede tener en disnea, fatiga y autopercepción de síntomas en pacientes mayores de 60 años.

## Resultados

Un total de 75 individuos fueron analizados con un promedio de edad de 71 años. El antecedente patológico más frecuente fue la hipertensión arterial (58%), 62% tenían polifarmacia y el índice de Charlson ( $\geq 5$  puntos) estaba presente en el 36% de sujetos. Por severidad de la enfermedad el 49% estaba en GOLD 2. La prueba de resistencia antes y después de la rehabilitación pulmonar mostró un beneficio en la ganancia en distancia recorrida y tiempo a través de los cuartiles. Igualmente, la FiO<sub>2</sub> usada modificó las distancias recorridas y el comportamiento de la SaO<sub>2</sub> y VO<sub>2</sub> estimada. La disnea y fatiga medidas por la escala de Borg mostraron descenso en sus valores. A nivel del mMRC disminuyó, pero no de forma clínicamente significativa.

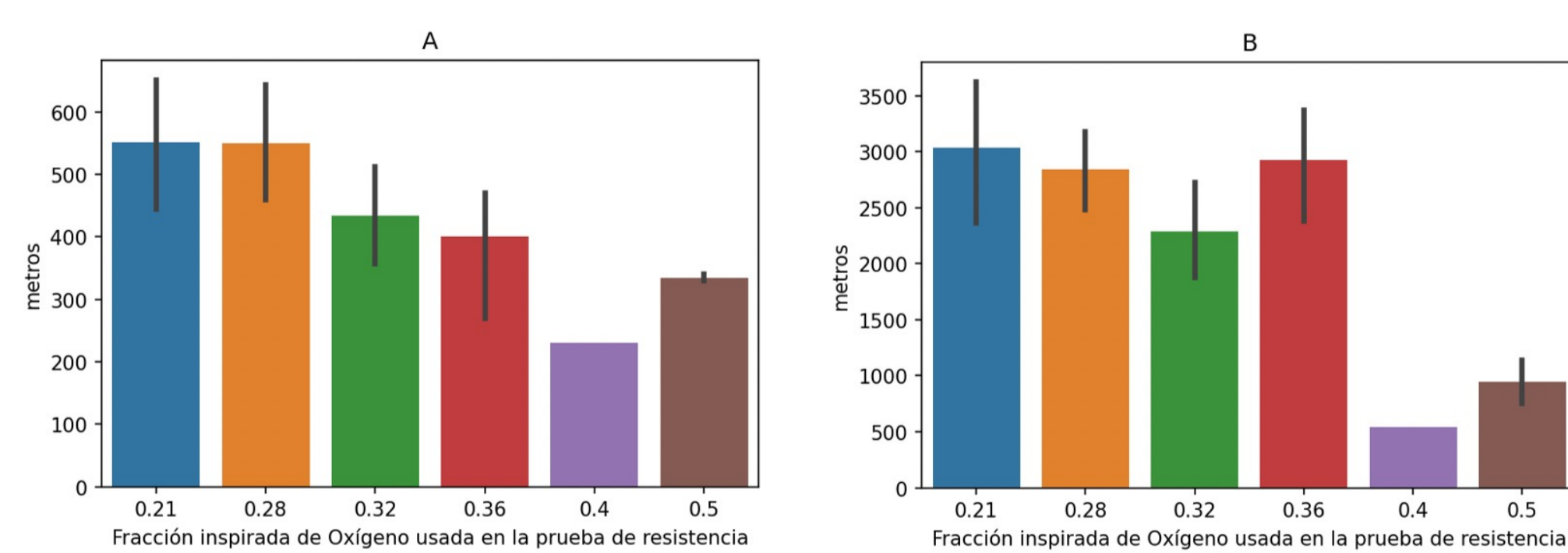


Figura 3. Distancia máxima realizada en A) tiempo 1 y B) tiempo 2, según el oxígeno administrado durante la prueba.

## Conclusiones

La prueba de resistencia permite una evaluación objetiva de ganancia en tolerancia al ejercicio bajo un ambiente controlado y seguro a pacientes mayores de 60 años. Las variables que se destacan son distancia y tiempo recorrido. Pero la SaO<sub>2</sub> puede comprometerse en pacientes con requerimientos altos de FiO<sub>2</sub>. La percepción del paciente al ejercicio mejora en disnea y fatiga siendo un factor de beneficio del programa de rehabilitación.

### Bibliografía :

1. Fragoso CAV. Epidemiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in Aging Populations. *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis*. 2016;13(2):125-129. doi:10.3109/15412555.2015.1077506
2. Li W, Pu Y, Meng A, Zhi X, Xu G. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in elderly patients with COPD: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Nurs Pract*. 2019;25(5). doi:10.1111/ijn.12745
3. Vieira FCOS, Pereira DS, Costa TB, et al. Effects of a Long-term Pulmonary Rehabilitation Program on Functional Capacity and Inflammatory Profile of Older Patients With COPD. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2018;38(5):E12-E15. doi:10.1097/HCR.0000000000000303
4. Troosters T, Blondeel A, Janssens W, Demeyer H. The past, present and future of pulmonary rehabilitation. *Respirology*. 2019;24(9):830-837. doi:10.1111/resp.13517

## Materiales y métodos

El diseño del estudio fue observacional analítico de tipo antes-después a partir de la recolección de información procedente de la historia clínica digital del Hospital Universitario San Ignacio y archivos históricos de la unidad de pacientes que fueron atendidos en el periodo del 01 de marzo de 2017 al 31 de diciembre de 2019. La selección de pacientes correspondió a pacientes con diagnóstico de EPOC, mayores a 60 años y que hallan completado el programa de rehabilitación pulmonar de 8 semanas de duración.

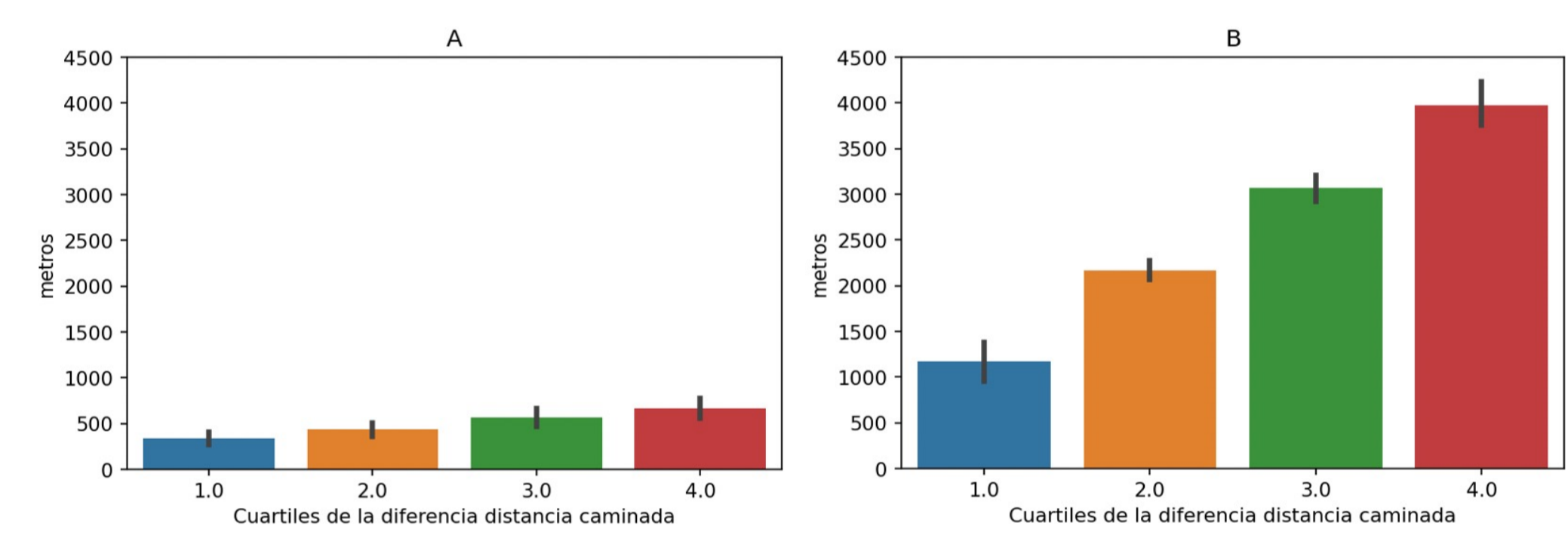


Figura 1. Ganancia en metros en la prueba de resistencia antes y después de la RP expresada en cuartiles. A) Los sujetos previos a la RP muestran una distancia no mayor 1000 metros. B) Por el contrario, hay una distribución progresiva a través de los cuartiles con evidente mayor distancia caminada posterior a la terminación de la RP.

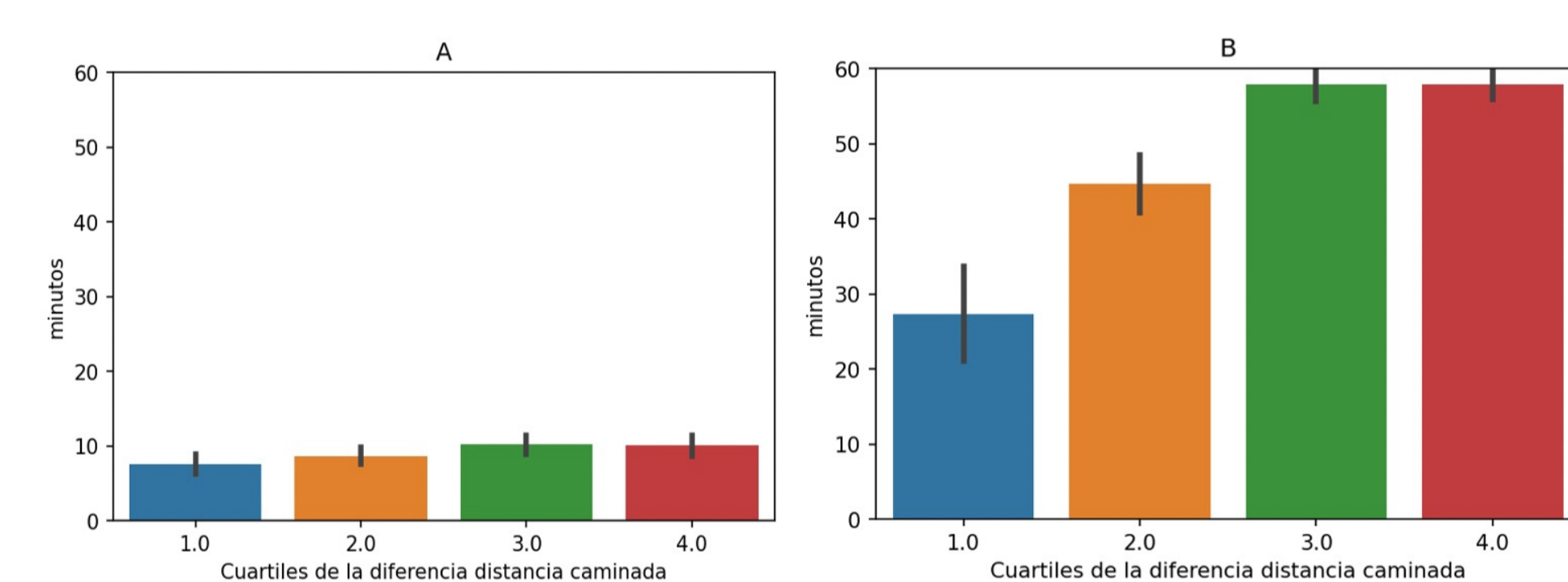


Figura 2. Tiempo utilizado en minutos en la prueba de resistencia antes y después de la RP expresada en cuartiles. A) Los sujetos previos a la RP cumplen los criterios para terminación de la prueba de resistencia en evidente menor tiempo. B) Sin embargo, se mejora el tiempo de resistencia a la prueba incluso llegando al máximo de tiempo que es de 60 minutos.

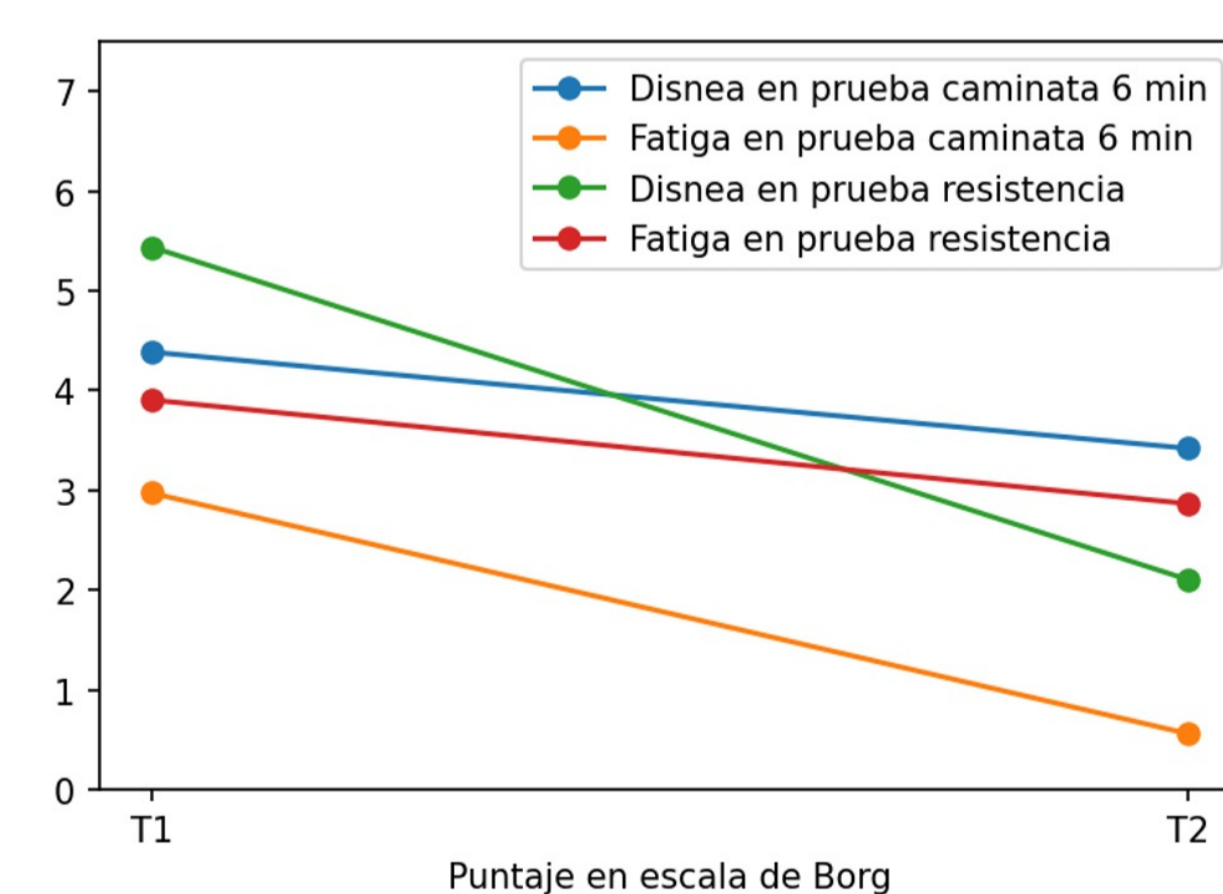


Figura 4. Resultados de la percepción de disnea y fatiga medidos por la escala de Borg en la caminata de 6 minutos y en la prueba de resistencia en tiempo 1 y 2 usando el promedio como punto de comparación.