



Revista Clínica Española

www.elsevier.es/rce



EDITORIAL

CODEX: un índice pronóstico para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en medicina interna



CODEX: A Prognostic Index for chronic obstructive pulmonary disease in Internal Medicine

Las enfermedades respiratorias crónicas representan el 6,3% de los años vividos con enfermedad (YLD) a nivel mundial y de ellas la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es la causa más frecuente¹. Siendo la EPOC una enfermedad definida por la obstrucción al flujo aéreo, se ha identificado el valor del volumen respiratorio forzado en el primer segundo (FEV₁, por sus siglas en inglés) como el primer factor de riesgo de mortalidad². Más recientemente se ha reconocido la importancia pronóstica de otras variables como la disnea y las exacerbaciones^{3,4}. En la última década se han desarrollado herramientas para predecir la mortalidad en la EPOC. Con el objetivo de unificar la información obtenida de las distintas variables que permiten estratificar el riesgo de complicaciones, se han identificado diferentes factores pronósticos que han dado lugar a la aparición de los llamados índices multidimensionales. Estos índices son útiles en la práctica clínica porque permiten estratificar el riesgo de los enfermos y, por ello, pueden ser de ayuda para la elección tanto del tipo del tratamiento como de su intensidad. De ellos, los más conocidos son: el índice *Body-mass index* or BMI, *airflow Obstruction, Dyspnea and Exercise* (BODE)⁵, el *Body-mass index* or BMI, *airflow Obstruction, Dyspnea and Exacerbation* (BODEx)⁶, el *Age, Dyspnea and airflow Obstruction* (ADO)⁷ y el *Dyspnea, Obstruction, Smoking, Exacerbation* (DOSE)⁸. Pese a ser eficaces en la identificación de los pacientes con peor pronóstico, no han sido capaces de predecir la supervivencia a los 6 y 12 meses⁹. Almagro et al. demuestran que del índice CODEX (comorbilidad medida con el índice de Charlson ajustado por edad, obstrucción aérea, disnea y exacerbaciones)¹⁰, una herramienta de cumplimentación sencilla, tiene mejor capacidad pronóstica que el resto de índices, en relación con la mortalidad y los reingresos a los 3 meses y un año tras el alta hospitalaria, en pacientes hospitalizados por una agudización de EPOC. Hay que considerar, no obstante, que las poblaciones sobre las que se construyeron todos estos índices son heterogéneas, la mayoría están basados en datos obtenidos

de pacientes ambulatorios (excepto el índice ADO), clínicamente estables y con escasa morbilidad asociada, por lo que su aplicación práctica está en muchas ocasiones pendiente de validación. Es por ello necesario confirmar su valor predictivo en los diferentes grupos de pacientes con EPOC, especialmente entre los de edad más avanzada y con comorbilidad asociada, precisamente los que con mayor frecuencia se atienden en los servicios de medicina interna. En la [tabla 1](#) se detallan las variables analizadas en los principales índices pronósticos.

En este número de REVISTA CLÍNICA ESPAÑOLA, Navarro et al.¹¹ estudian la utilidad pronóstica del índice CODEX, relativa a la mortalidad y las hospitalizaciones en pacientes ambulatorios. Se incluyeron los pacientes con EPOC atendidos en una unidad de pacientes respiratorios crónicos, en los que se calcularon los índices BODEx, CODEX y la clasificación GOLD. Posteriormente se realizó un seguimiento de la cohorte hasta 800 días. El índice CODEX se relacionó significativamente con la mortalidad, mientras que para la predicción de ingresos hospitalarios, tanto el CODEX como el BODEx fueron igualmente útiles.

La importancia del nuevo índice CODEX reside en que, por primera vez, se demuestra el valor pronóstico de la comorbilidad asociada a la EPOC. Esto obliga a preguntarse si este índice refleja en realidad el pronóstico de la EPOC, o más bien el pronóstico de las múltiples comorbilidades asociadas. Si hasta ahora la clasificación y el tratamiento de la EPOC estaba centrada en la función pulmonar del enfermo, la valoración multidimensional mediante nuevos índices, como el CODEX, posiblemente permitirá una evaluación más unificada de las comorbilidades con una mejor estratificación del riesgo. De ser así puede permitir seleccionar un tratamiento más dirigido y adaptado a las necesidades de cada paciente.

La validación del índice CODEX en pacientes ambulatorios supone un paso más en el conocimiento de la EPOC. En una sociedad como la nuestra, con un aumento progresivo

Tabla 1 Variables incluidas en diferentes índices pronósticos

Índice	Factores de riesgo							
	Obstrucción	Disnea	IMC	Ejercicio	Exacerbaciones	Edad	Tabaco	Comorbilidad
BODE	Sí	Sí	Sí	Si	–	–	–	–
BODEx	Sí	Sí	Sí	–	Sí	–	–	–
ADO	Sí	Sí	–	–	–	Sí	–	–
DOSE	Sí	Sí	–	–	Sí	–	Sí	–
CODEX	Sí	Sí	–	–	Sí	–	–	Sí

ADO: Age, Dyspnea and airflow Obstruction; BODE: Body-mass index or BMI, airflow Obstruction, Dyspnea and Exercise; BODEx: Body-mass index or BMI, airflow Obstruction, Dyspnea and Exacerbation; CODEX: comorbilidad, obstrucción al flujo aéreo, disnea y exacerbaciones; DOSE: Dyspnea, Obstruction, Smoking, Exacerbation; IMC: índice de masa corporal.

de la población de edad avanzada y con enfermedades crónicas, es necesario disponer de un índice válido que permita predecir el riesgo de agudizaciones y de mortalidad del paciente estable, con el objetivo de diseñar un plan de tratamiento adecuado a sus necesidades y orientado también a una mejoría en su calidad de vida.

Sin embargo, como reconocen los autores, el tamaño de la muestra en la que se basa este estudio de validación del índice CODEX es pequeño ($n=80$) y se basa en pacientes seguidos en un único centro, por lo que sus resultados podrían no ser extrapolables a otras poblaciones. Aún así, esta publicación puede servir como punto de inicio para profundizar en la importancia de la comorbilidad sobre la historia natural de la EPOC de pacientes de edad más avanzada; población en la que las expectativas de reducir la mortalidad o de aplicar un tratamiento quirúrgico son mínimas o prácticamente nulas, y en la que el objetivo principal será, posiblemente, disminuir los síntomas y las exacerbaciones para conseguir una mejor calidad de vida. Por ello, surgen nuevos interrogantes que deberán ser resueltos en futuros estudios: ¿tiene el mismo pronóstico un paciente con EPOC y comorbilidades controladas que otro con mal control de las mismas?; ¿condiciona la elección del tratamiento la presencia de comorbilidades?; ¿es la comorbilidad o la posible interferencia que ocasiona en el tratamiento la responsable de un peor pronóstico al no adecuarse aquél a las guías de práctica clínica?

En cualquier caso, como el trabajo de Navarro et al.¹¹ sugiere, el nuevo índice CODEX muestra la importancia de las comorbilidades en el pronóstico de la EPOC y la necesidad de una visión holística en el abordaje de estos pacientes.

Bibliografía

- Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380:2163–96.
- Sorlie PD, Kannel WB, O'Connor G. Mortality associated with respiratory function and symptoms in advanced age. The Framingham study. *Am Rev Respir Dis*. 1989;140:379–84.
- Nishimura K, Izumi T, Tsukino M, Oga T. Dyspnea is a better predictor of 5-year survival than airflow obstruction in patients with COPD. *Chest*. 2002;121:1434–40.
- Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Román Sánchez P, Salcedo E, Navarro M, Ochando R. Severe acute exacerbations and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2005;60:925–31.
- Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Méndez RA, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2004;350:1005–12.
- Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Sánchez LS, Tordera MP, Sánchez PR. Severe exacerbations and BODE index: Two independent risk factors for death in male COPD patients. *Respir Med*. 2009;103:692–700.
- Puhan MA, García-Aymerich J, Frey M, ter Riet G, Antó JM, Agustí AG, et al. Expansion of the prognostic assessment of patients with chronic obstructive pulmonary disease: The updated BODE index and the ADO index. *Lancet*. 2009;374:704–11.
- Jones RC, Donaldson GC, Chavannes NH, Kida K, Dickson-Spillmann M, Harding S, et al. Derivation and validation of a composite index of severity in chronic obstructive pulmonary disease: The DOSE Index. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;180:1189–95.
- Marín JM, Alfageme I, Almagro P, Casanova C, Esteban C, Soler-Cataluña JJ, et al. Multicomponent indices to predict survival in COPD: The Collaborative Cohorts to assess Multicomponent Indices of COPD in Spain-COCOMICS study. *Eur Respir J*. 2013;42:323–32.
- Almagro P, Soriano JB, Cabrera FJ, Boixeda R, Alonso-Ortiz MB, Barreiro B, et al. Short- and medium-term prognosis in patients hospitalized for COPD exacerbation: The CODEX index. *Chest*. 2014;145:972–80.
- Navarro A, Costa R, Rodríguez-Carballeira M, Yun S, Lapuente A, Barrera A, et al. Valoración pronóstica de mortalidad y hospitalizaciones en pacientes ambulatorios con EPOC avanzada. Utilidad del índice CODEX. *Rev Clin Esp*. 2015;215:431–8.

C. Marcos-Fosch y J. Recio-Iglesias*

Servicio de Medicina Interna, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jrecio@hebron.net (J. Recio-Iglesias).