



Tratamiento no farmacológico.
Edición de bolsillo.

Actualización 2022 de la Guía Española
de la EPOC (GesEPOC).

Autor:
Dr. Borja G. Cosío

Servicio de Neumología
Hospital Universitario
Son Espases-IdISBa
Palma de Mallorca



Sociedad Española
de **Neumología**
y **Cirugía Torácica**
SEPAR



© 2022 SEPAR.

Todos los derechos reservados

Reservados todos los derechos. El contenido de esta publicación no puede ser reproducido, ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia o grabación magnética, ni registrado por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación.

SEPAR y sus asociados no asumen responsabilidad alguna por cualquier lesión y/o daño sufridos por personas o bienes en cuestiones de responsabilidad de productos, negligencias o cualquier otra, ni por uso o aplicación de métodos, productos, instrucciones o ideas contenidos en el presente material. Dados los rápidos avances que se producen en las ciencias médicas, en particular, debe realizarse una verificación independiente de los diagnósticos y las posologías de los fármacos

Esta publicación ha sido patrocinada por Menarini.

Depósito legal: M-13299-2022

Impreso en España

ÍNDICE

1. PRÓLOGO

2. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LOS RASGOS TRATABLES

- a. Nutrición
- b. Actividad Física
- c. Rehabilitación pulmonar
- d. Oxigenoterapia crónica domiciliaria
- e. Ventilación no Invasiva
- f. Oxigenoterapia de alto flujo en situación estable
- g. Tratamientos quirúrgicos
 - i. Bullectomía
 - ii. Trasplante pulmonar
 - iii. Técnicas de reducción de volumen pulmonar

PRÓLOGO

A pesar de que el pilar del tratamiento de la EPOC se basa en el tratamiento farmacológico, fundamentalmente inhalado, existen aspectos igualmente importantes en su manejo que deben abordarse de forma integrada en cada paciente. La recientemente publicada actualización del tratamiento farmacológico de la EPOC^[1] incluye la recomendación de contemplar, tras el diagnóstico, una serie de medidas generales que se deben tener en cuenta en todo paciente con EPOC que comprenden, entre otras, la adecuada nutrición y la actividad física regular adaptada a la edad y a las condiciones físicas del paciente. También incluye como novedad el abordaje terapéutico de los rasgos tratables, definidos como una característica (clínica, fisiológica o biológica) que se puede identificar mediante pruebas diagnósticas o biomarcadores y que tiene un tratamiento específico. Algunos de los aspectos generales del tratamiento pueden considerarse también como rasgos tratables, como por ejemplo la desnutrición o el sedentarismo, y como tales los abordaremos en esta guía de bolsillo.

De este modo, se realizará una revisión de la evidencia científica para hacer unas recomendaciones sobre la dieta para el paciente con desnutrición, actividad física para el paciente sedentario, rehabilitación respiratoria para el abordaje de la disnea, de la reducción de volumen para el paciente con enfisema, el trasplante pulmonar para el paciente con enfermedad avanzada, y de la oxigenoterapia y ventilación mecánica para los pacientes con insuficiencia respiratoria. Las principales recomendaciones están recogidas en la tabla 1.

Tabla 1. Directrices y consideraciones generales sobre el abordaje médico de rasgos tratables de la EPOC

Abordaje de Rasgo tratable	Directrices
Desnutrición	La valoración del estado nutricional es fundamental en el paciente con EPOC. Evitar el bajo peso y la desnutrición mejora la capacidad de ejercicio y la supervivencia.
Sedentarismo	Evitar el sedentarismo y estimular el ejercicio físico diario es beneficioso para el paciente con EPOC y debe recomendarse de forma generalizada.
Rehabilitación para el abordaje de la disnea	La rehabilitación pulmonar mejora la disnea, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida y debe aconsejarse en todos los pacientes con EPOC La rehabilitación pulmonar iniciada precozmente (<4 semanas) después de una hospitalización reduce el riesgo de reingreso hospitalario y la mortalidad.
Insuficiencia respiratoria	La oxigenoterapia crónica domiciliaria durante un mínimo de 16 horas al día en pacientes con EPOC e insuficiencia respiratoria mejora la supervivencia. En pacientes con hipoxemia y desaturación al esfuerzo no existen evidencias de que mejore la supervivencia ni la capacidad de ejercicio, por lo que se propone individualizar en pacientes sintomáticos por su efecto sobre la disnea.
Hipercapnia crónica	La ventilación mecánica domiciliaria a largo plazo en los pacientes con EPOC estable hipercápnicos con historia de exacerbaciones acidóticas previas, debe recomendarse por sus beneficios en el pronóstico.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LOS RASGOS TRATABLES

Nutrición

GesEPOC recomienda la valoración del estado nutricional en todos los pacientes con EPOC. La valoración del estado nutricional inicial del paciente debe realizarse a través del índice de masa corporal (IMC). Los pacientes con malnutrición (definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como $IMC < 18.5 \text{ Kg/m}^2$ y los obesos ($IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$), pueden requerir una evaluación más profunda de su estado nutricional con bioimpedancia eléctrica para la estimación del índice masa libre de grasa (IMLG) y apoyarse en unidades de nutrición para optimizar el grado de soporte nutricional.

GesEPOC recomienda la aplicación del soporte nutricional en el paciente malnutrido, aunque su intensidad y duración no están bien establecidas.

La obesidad también puede afectar a los pacientes con EPOC, ya que puede limitar la capacidad de ejercicio, producir restricción respiratoria y agravar la disnea. No obstante, su impacto en el pronóstico de la enfermedad es menor que la malnutrición. En su manejo debemos tratar de disminuir la masa grasa, por lo que es esencial el consejo dietético y el promover la actividad física.

Finalmente, especial consideración debe hacerse sobre la suplementación dietética con vitamina D. GesEPOC 2021 sugiere evaluar rutinariamente los niveles de vitamina D en pacientes con EPOC y fenotipo agudizador y realizar tratamiento sustitutivo para mantener niveles $> 25 \text{ nmol/L}$ ^[2].

Actividad física

Los niveles reducidos de actividad física (AF) están relacionados con un mayor riesgo de mortalidad, de hospitalización y reingreso en el año siguiente por exacerbación de la enfermedad^[3].

Para medir la actividad física, existen nuevas herramientas que combinan cuestionarios con datos de acelerómetro que permiten medir la cantidad de AF, la dificultad con la AF y la experiencia ante la AF^[4]. Estos instrumentos han demostrado ser sensibles al cambio tras intervenciones farmacológicas y no farmacológicas.

Para tratar la inactividad física, los estudios que presentan resultados a largo plazo que combinan intervenciones de comportamiento (como la entrevista motivacional) con caminatas no supervisadas y obtención de información mediante podómetro, son eficaces en aumentar la AF (957 pasos por día de promedio) tras 12 meses de seguimiento^[5].

GesEPOC recomienda realizar AF moderada un mínimo de 30 min al día 5 días por semana. No obstante, se deben plantear estrategias adaptadas a la vida cotidiana pactadas con el propio paciente, incluyendo objetivos específicos por escrito que sean medibles y viables.

Rehabilitación pulmonar

Las recomendaciones sobre rehabilitación pulmonar (RP) de GesEPOC están alineadas con los consensos entre la American Thoracic Society (ATS) y la European Respiratory Society (ERS) que han situado a la RP como parte central del cuidado

integral del paciente crónico ^{[6][7]}. Siguiendo la definición de RP consensuada por la ERS y la ATS, a continuación se resumen las últimas evidencias y recomendaciones incorporadas también por GesEPOC para su prescripción^[6]:

- Se recomienda incluir a todos los pacientes con EPOC en un programa de RP como parte del tratamiento. No obstante la evidencia científica es mayor en los pacientes con EPOC moderada-grave, ahora considerados de alto riesgo en GesEPOC.
- Los programas estructurados de educación terapéutica deben iniciarse en el momento del diagnóstico y hasta el final de la vida. Los programas se adaptarán a las necesidades del paciente y tendrán en cuenta las comorbilidades.
- Las intervenciones de cambio de comportamiento pueden ayudar a mejorar la participación en los programas de automanejo de la EPOC.
- La RP puede iniciarse durante el ingreso hospitalario o dentro de las 4 semanas posteriores al alta hospitalaria, ya que ha demostrado ser una intervención segura que consigue una reducción del número de días en el hospital, el número de reingresos y de la mortalidad.
- Los programas de RP domiciliaria con mínima supervisión han mostrado una eficacia superponible a la RP convencional realizada en el hospital.
- La telerehabilitación podría ser una modalidad de tratamiento, ya que los resultados no difieren de los programas de rehabilitación convencional.

Oxigenoterapia crónica domiciliaria

La oxigenoterapia continua domiciliaria (OCD) aumenta la supervivencia en pacientes con EPOC e insuficiencia respiratoria. Las indicaciones de la OCD se muestran en la tabla 2 .

Tabla 2. Indicaciones de la oxigenoterapia crónica domiciliaria

Paciente con EPOC estable en reposo y al nivel del mar, respirando aire ambiente y $\text{PaO}_2 < 55$ mmHg

PaO_2 entre 55 y 60 mmHg con repercusión por hipoxemia

- Hipertensión arterial pulmonar/Cor pulmonale
- Insuficiencia cardiaca congestiva/arritmias
- Hematocrito $> 55\%$

Se recomienda ajustar la OCD para mantener una $\text{PaO}_2 \geq 60$ mm Hg o una saturación de oxígeno $\geq 90\%$ en reposo y al nivel del mar. Debe indicarse en condiciones de estabilidad clínica y mediante la realización de una gasometría arterial^[8]. Para conseguir los efectos sobre la mejoría en la supervivencia se recomienda que la OCD debe mantenerse al menos 16 horas diarias.

En este apartado de la guía se ha elaborado una pregunta PICO (Paciente, Intervención, Comparación y Resultados, del inglés Outcomes) sobre oxigenoterapia durante el ejercicio en pacientes con EPOC sin hipoxemia grave.

Recomendación: se sugiere prescribir oxigenoterapia para deambulación en pacientes con EPOC e hipoxemia moderada con desaturación al ejercicio evaluando de forma individualizada sus beneficios con el paciente y su cuidador (recomendación débil, evidencia baja).

Especificaciones: En pacientes con EPOC e hipoxemia moderada con desaturación al ejercicio definidas como desaturaciones inferiores al 88% en el test de marcha, la oxigenoterapia durante la deambulaci3n muestra mejoría en la disnea después del ejercicio y en los dominios de disnea y fatiga de la calidad de vida. Sin embargo, no existen evidencias de que mejore la mortalidad ni la capacidad de ejercicio. Se recomienda que tanto los pacientes como sus cuidadores reciban educaci3n sobre los equipos de oxígeno y su seguridad.

Respecto a la eficacia de la oxigenoterapia para el tratamiento de la hipoxemia nocturna aislada, un reciente ensayo aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo no logró disminuir la mortalidad ni el empeoramiento de la enfermedad y tampoco la progresi3n a OCD a largo plazo^[9], por lo que no esta recomendada.

Ventilaci3n no Invasiva

Se recomienda la ventilaci3n mecánica domiciliaria (VMD) a largo plazo en los pacientes con EPOC estable hipercápnicos con historia de exacerbaciones acidóticas previas por sus beneficios en supervivencia o en aquellos que se mantienen hipercápnicos a las 2-4 semanas tras un episodio de insuficiencia respiratoria hipercápnica que requiere soporte ventilatorio hospitalario por sus beneficios en prolongar el tiempo hasta el reingreso hospitalario o muerte.^[10]

Oxigenoterapia de alto flujo en situación estable

La terapia de alto flujo con cánula nasal es un tratamiento introducido recientemente en pacientes con EPOC, capaz de suministrar aire enriquecido con oxígeno humidificado a través de una cánula nasal, a velocidades de flujo de hasta 60 L / min. Por el momento existe poca evidencia de su utilidad en fase estable, aunque parece reducir la PaCO₂ a corto y largo plazo, mejorar la calidad de vida y reducir la tasa de exacerbación aguda anual, aunque no mejora la capacidad de ejercicio, la tasa de hospitalización o la mortalidad^[11] por lo que su uso todavía no puede ser recomendado.

Tratamientos quirúrgicos

Bullectomía

La indicación de la bullectomía se realiza en pacientes seleccionados con disnea de esfuerzo y bullas que ocupan más del 30% del hemitórax, FEV₁<50%, con compresión del parénquima pulmonar adyacente. Esta técnica ha demostrado mejoría en la tolerancia al ejercicio, de la función pulmonar y disminución de la disnea^[12].

Trasplante pulmonar

Las indicaciones de trasplante pulmonar específicas para EPOC son un índice de BODE (BMI, Obstrucción, Disnea y Ejercicio) >7 , $FEV_1 < 20\%$, capacidad de transferencia del CO (DLCO) $< 20\%$, $pCO_2 > 50$ mmHg o la presencia de cor

pulmonale^[13]. Las contraindicaciones absolutas incluyen enfermedad neoplásica en los 5 años previos o 2 años en el caso del melanoma, cesación tabáquica de menos de 6 meses, un IMC > 35 , disfunción orgánica no corregible y limitación funcional que le impida realizar rehabilitación tras el trasplante^[12]. La edad es una contraindicación relativa, con límites de 65 años para el unipulmonar y 60 años para el bipulmonar^[14]. No obstante, se admite la posibilidad de trasplante por encima de esa edad, pero hay que hacer un valoración individualizada.

GesEPOC recomienda seguir las directrices de la actual normativa SEPAR de trasplante^[14]:

1. Remitir a un paciente para trasplante si el BODE > 5 .
2. Indicación de trasplante si el BODE = 7-10 y está presente alguno de los siguientes criterios:
 - Hospitalización con hipercapnia ($pCO_2 > 50$ mmHg) documentada.
 - Cor pulmonale.
 - $FEV_1 < 20\%$ y DLCO $< 20\%$ o enfisema homogéneo difuso.

Técnicas de reducción de volumen pulmonar

Técnicas quirúrgicas de reducción de volumen pulmonar

El estudio más amplio realizado hasta la fecha (NETT) ha demostrado que los pacientes que se benefician en mayor medida de la CRVP son aquellos con enfisema en los lóbulos superiores y baja capacidad de ejercicio^[15], definida como <40 w en hombres y <25 w en mujeres en un test de esfuerzo cardio-pulmonar. La CRVP mejora los síntomas, la función pulmonar, la tolerancia al ejercicio y aumenta la supervivencia en un grupo definido de pacientes enfisematosos. Debe realizarse exclusivamente en centros con experiencia. Los pacientes con FEV₁<20% y enfisema homogéneo en la tomografía computarizada (TAC) o DLCO<20% tienen mayor mortalidad que con el tratamiento médico.

Técnicas endoscópicas de reducción de volumen pulmonar

Las válvulas endobronquiales unidireccionales han demostrado mejorías estadísticamente significativas del FEV₁ y la prueba de la marcha de 6 minutos a los 6 y 12 meses post-intervención en ensayos clínicos aleatorizados en comparación con un grupo control^[16]. El mayor beneficio se observa en aquellos pacientes con enfisema heterogéneo y en aquellos que no tienen evidencia de ventilación colateral, en los que un ensayo clínico aleatorizado y controlado ha demostrado mejorías clínicamente relevantes en la disnea, función pulmonar, capacidad de ejercicio y calidad de vida a

los 12 meses post-implantación de las válvulas^[17]. Los efectos secundarios más frecuentes de este procedimiento son el neumotórax y la recolocación de las válvulas. Existen otras técnicas endoscópicas en las que el beneficio no parece depender de la integridad de las cisuras o la ausencia de ventilación colateral: las espirales de alambre (coils en inglés) o el vapor de agua. Estas técnicas no están disponibles en la mayoría de los centros y la experiencia de las mismas es limitada.

Para pacientes con enfisema grave con gran hiperinsuflación pulmonar que persisten sintomáticos a pesar de tratamiento médico, se recomienda una evaluación de reducción del volumen pulmonar endoscópica en primer lugar, reservando la cirugía

para aquellos que no tienen indicación o que no mejoran tras los procedimientos endoscópicos^[18].

Tabla 3. Abordaje quirúrgico de rasgos tratables de la EPOC

Abordaje quirúrgico del rasgo tratable	Principales indicaciones
Bullas	Bullectomía. En pacientes seleccionados con disnea de esfuerzo y bullas que ocupan más del 30% del hemitórax, FEV ₁ < 50%, con compresión del parénquima pulmonar adyacente. Esta técnica ha demostrado mejoría en la tolerancia al ejercicio, de la función pulmonar y disminución de la disnea.
Enfisema e hiperinsuflación pulmonar	Reducción de volumen. Para pacientes con enfisema grave con gran hiperinsuflación pulmonar que persisten sintomáticos a pesar de tratamiento médico, se indica en primer lugar una evaluación de reducción del volumen pulmonar con válvulas endobronquiales, reservando la cirugía para aquellos que no cumplen criterios por presencia de ventilación colateral o para aquellos que no mejoran tras las válvulas endobronquiales.
Enfisema e hiperinsuflación pulmonar	Trasplante pulmonar. Se debe considerar si el índice de BODE > 7, FEV ₁ < 20%, DLCO < 20%, pCO ₂ > 50 mmHg o la presencia de cor pulmonale en aquellos pacientes correctamente tratados que tienen un alto riesgo de muerte > 50% a los 2 años, pero que a la vez tienen altas probabilidades (>80%) de sobrevivir el postoperatorio y hasta 5 años después del trasplante.

Bibliografía

- [1] M. Miravittles *et al.*, “Spanish COPD Guidelines (GesEPOC) 2021: Updated Pharmacological treatment of stable COPD,” *Arch. Bronconeumol.*, 2021, doi: 10.1016/j.arbres.2021.03.005.
- [2] D. A. Jolliffe *et al.*, “Vitamin D to prevent exacerbations of COPD: Systematic review and meta-analysis of individual participant data from randomised controlled trials,” *Thorax*, vol. 74, no. 4, pp. 337–345, Apr. 2019, doi: 10.1136/thoraxjnl-2018-212092.
- [3] E. Gimeno-Santos *et al.*, “Determinants and outcomes of physical activity in patients with COPD: A systematic review,” *Thorax*, vol. 69, no. 8. BMJ Publishing Group, pp. 731–739, 2014, doi: 10.1136/thoraxjnl-2013-204763.
- [4] J. Garcia-Aymerich *et al.*, “Validity and responsiveness of the Daily-and Clinical visit-PROactive Physical Activity in COPD (D-PPAC and C-PPAC) instruments,” *Thorax*, vol. 76, no. 3, pp. 228–238, Mar. 2021, doi: 10.1136/thoraxjnl-2020-214554.
- [5] A. Arbillaga-Etxarri *et al.*, “Long-term efficacy and effectiveness of a behavioural and community-based exercise intervention (Urban Training) to increase physical activity in patients with COPD: A randomised controlled trial,” *Eur. Respir. J.*, vol. 52, no. 4, 2018, doi: 10.1183/13993003.00063-2018.
- [6] M. A. Spruit *et al.*, “An official American thoracic society/European respiratory society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation,” *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, vol. 188, no. 8, Oct. 2013, doi: 10.1164/rccm.201309-1634ST.

- [7] L. Nici and R. ZuWallack, “An official American thoracic society workshop report: The integrated care of the COPD patient,” in *Proceedings of the American Thoracic Society*, 2012, vol. 9, no. 1, pp. 9–18, doi: 10.1513/pats.201201-014ST.
- [8] F. Ortega Ruiz *et al.*, “Oxigenoterapia continua domiciliaria,” *Arch. Bronconeumol.*, vol. 50, no. 5, pp. 185–200, May 2014, doi: 10.1016/j.arbres.2013.11.025.
- [9] Y. Lacasse *et al.*, “Randomized Trial of Nocturnal Oxygen in Chronic Obstructive Pulmonary Disease,” *N. Engl. J. Med.*, vol. 383, no. 12, pp. 1129–1138, Sep. 2020, doi: 10.1056/nejmoa2013219.
- [10] B. Ergan *et al.*, “European Respiratory Society guidelines on long-term home non-invasive ventilation for management of COPD,” *Eur. Respir. J.*, vol. 54, no. 3, Sep. 2019, doi: 10.1183/13993003.01003-2019.
- [11] T. Bonnevie *et al.*, “Nasal High Flow for Stable Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis,” *COPD J. Chronic Obstr. Pulm. Dis.*, vol. 16, no. 5–6, pp. 368–377, Nov. 2019, doi: 10.1080/15412555.2019.1672637.
- [12] S. Duffy, N. Marchetti, and G. J. Criner, “Surgical Therapies for Chronic Obstructive Pulmonary Disease,” *Clinics in Chest Medicine*, vol. 41, no. 3. W.B. Saunders, pp. 559–566, 01-Sep-2020, doi: 10.1016/j.ccm.2020.06.011.
- [13] D. Weill *et al.*, “A consensus document for the selection of lung transplant candidates: 2014 - An update from the Pulmonary Transplantation Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation,” *Journal of Heart and Lung Transplantation*, vol. 34, no. 1. Elsevier USA, pp. 1–15, 01-

- Jan-2015, doi: 10.1016/j.healun.2014.06.014.
- [14] A. Román *et al.*, “Normativa para la selección de pacientes candidatos a trasplante pulmonar,” *Arch. Bronconeumol.*, vol. 47, no. 6, pp. 303–309, Jun. 2011, doi: 10.1016/j.arbres.2011.03.007.
- [15] F. A *et al.*, “A Randomized Trial Comparing Lung-Volume-Reduction Surgery with Medical Therapy for Severe Emphysema,” *N. Engl. J. Med.*, vol. 348, no. 21, pp. 2059–2073, May 2003, doi: 10.1056/nejmoa030287.
- [16] F. C. Sciruba *et al.*, “Effect of endobronchial coils vs usual care on exercise tolerance in patients with severe emphysema: The renew randomized clinical trial,” *JAMA - J. Am. Med. Assoc.*, vol. 315, no. 20, pp. 2178–2189, May 2016, doi: 10.1001/jama.2016.6261.
- [17] K. K, ten H. NH, H. JE, K. HA, van R. EM, and S. DJ, “Endobronchial Valves for Emphysema without Interlobar Collateral Ventilation,” *N. Engl. J. Med.*, vol. 373, no. 24, 2015, doi: 10.1056/NEJMOA1507807.
- [18] N. Marchetti and G. J. Criner, “Surgical Approaches to Treating Emphysema: Lung Volume Reduction Surgery, Bullectomy, and Lung Transplantation,” *Semin. Respir. Crit. Care Med.*, vol. 36, no. 4, pp. 592–608, Aug. 2015, doi: 10.1055/s-0035-1556064.

Con la colaboración de

