

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Proceso Asistencial Integrado

Procesos Asistenciales



Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Proceso Asistencial Integrado

ENFERMEDAD pulmonar obstructiva crónica
[Recurso electrónico]: proceso asistencial
integrado / [autores-as, León Jiménez, Antonio
(coordinador) ... et al.], -- 4ª ed. -- [Sevilla] :
Consejería de Salud y Familias, 2019.

Texto electrónico (pdf), 82 p.

ISBN 978-84-949160-7-6

1. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
2. Calidad de la atención de salud. 3. Guía
de práctica clínica. 4. Andalucía. I. León Jiménez,
AntonioII. Andalucía. Consejería de Salud.
WF 600

1ª Edición 2002

2ª Edición 2007

3ª Edición 2015

4ª Edición 2019



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons

[Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Edita: **Junta de Andalucía. Consejería de Salud y Familias.**

Maquetación: **Kastaluna.**

ISBN: **978-84-949160-7-6**

Consejería de Salud: <https://juntadeandalucia.es/organismos/saludyfamilias.html>

Repositorio Institucional de Salud de Andalucía: www.repositoriosalud.es

Autores/as:

León Jiménez, Antonio (Coordinador)

Médico. Especialista en Neumología. Director de la Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Neumología, Alergología y Cirugía Torácica. Hospitales Universitarios Puerto Real y Puerta del Mar. Cádiz.

Casas Maldonado, Francisco

Médico. Especialista en Neumología. Facultativo Especialista de Área. UGC de Neumología. Hospital Universitario San Cecilio. Granada.

Díaz de la Haba, Carmen

Enfermera. UGC de Neumología. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.

Forcada Falcón, Mercedes

Médica. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Asesora Técnica de FISEVI. Sevilla.

Gómez González, Adela María

Médica. Especialista en Medicina Física y Rehabilitación. Facultativa Especialista de Área. UGC de Aparato Locomotor. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

López-Campos Bodineau, José Luis

Médico. Especialista en Neumología. Facultativo Especialista de Área. Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

Madueño Caro, Antonio José

Médico. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. UGC La Laguna. Distrito Sanitario Bahía de Cádiz - La Janda. Cádiz.

Márquez Ferrando, Manuela

Farmacéutica de Atención Primaria. Especialista en Farmacia Hospitalaria. Distrito Sanitario Bahía de Cádiz - La Janda. Cádiz.

Morán Rodríguez, Ana

Médica. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. UGC DCCU. Distrito Sanitario Bahía de Cádiz-La Janda. Cádiz.

Palacios Gómez, Leopoldo

Enfermero Gestor de Casos. UGC El Torrejón. Distrito Sanitario Huelva-Costa y Condado-Campiña. Huelva.

Sanz Amores, Reyes

Médica. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Jefa del Servicio de Calidad y Procesos. Secretaría General de Investigación, Desarrollo e Innovación en Salud. Consejería de Salud y Familias. Sevilla.

Solís de Dios, José Miguel

Médico. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. UGC de Mairena del Aljarafe. Distrito Sanitario Aljarafe Sevilla Norte. Sevilla.

Declaración de intereses:

Todos los autores y las autoras han realizado una declaración de intereses, que constan en el Servicio de Calidad y Procesos.

Revisión interna: Consejería de Salud y Familias. Servicio Andaluz de Salud

De los centros directivos consultados se han recibido aportaciones de:

- Estrategia de Cuidados de Andalucía
- Estrategia de Seguridad del Paciente
- Programa PIRASOA
- Subdirección de Gestión Sanitaria
- Subdirección de Farmacia y Prestaciones

Revisión interna: De las sociedades consultadas, se han recibido aportaciones de:

- Asociación Andaluza de Enfermería Comunitaria (ASANEC)
- Asociación Andaluza de Farmacéuticos de AP (AAFAP)
- Sociedad Andaluza de Enfermería de Cuidados Críticos SAECC)
- Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria (SAMFYC)
- Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMergen-Andalucía)

Presentación

Desde hace más de una década, el Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) tiene puesto en marcha un plan para la gestión del conjunto de actos que permiten establecer mecanismos que nos lleven a desarrollar acciones motivadas, la Gestión por Procesos.

El Proceso Asistencial Integrado (PAI) se ha reafirmado como una herramienta de mejora continua y ordenado los diferentes flujos de trabajo, integrando el conocimiento actualizado y mejorando los resultados en salud, gracias todo ello a la implicación de los profesionales y a su capacidad para introducir la idea de mejora continua en la calidad de sus procesos.

En estos años, se ha tratado de depurar la descripción del PAI, incorporando en las actividades, las características de calidad relacionadas con las estrategias y derechos consolidados en el Sistema Sanitario Público de Andalucía, la efectividad clínica, la seguridad del paciente, la información, el uso adecuado de medicamentos, la metodología enfermera basada en NOC (*Nursing Outcomes Classification*), intentando disminuir la variabilidad no explicada de las actuaciones en salud.

Cada una de las publicaciones que se presentan, nuevas o revisadas, surgen de la priorización, en base al análisis de cómo se realizan las cosas, la revisión del conocimiento disponible a partir de una búsqueda estructurada y sistemática y creando una propuesta razonable y coherente, que recoja las recomendaciones clave, para mejorar los resultados en salud.

Mi agradecimiento a todos los profesionales, porque contribuyen a la excelencia mediante una atención sanitaria de calidad.

Isaac Túnez Fiñana
Secretario General de Investigación,
Desarrollo e Innovación en Salud

Recomendaciones clave / 9

Introducción / 13

Definición / 19

Descripción general / 21

Componentes: profesionales, actividades,
características de calidad / 23

Competencias específicas del equipo profesional / 63

Representación gráfica: Representación Global / 65

Indicadores / 67

Anexo: Entrenamiento físico en la rehabilitación
respiratoria / 73

Acrónimos / 75

Bibliografía / 79

Recomendaciones clave

Estas recomendaciones clave responden a las características de calidad que, según el grupo elaborador, aportan más valor al resultado final. Su grado de recomendación responde al asignado por el grupo siguiendo la metodología establecida en el subapartado “Aspectos metodológicos” de la Introducción.

Recomendaciones	Grado
Para confirmar el diagnóstico de EPOC, se realizará una espirometría forzada con prueba broncodilatadora, valorando las contraindicaciones de la prueba.	<i>Fuerte¹</i>
Una vez confirmado el diagnóstico de EPOC, se recomienda clasificar la enfermedad según: <ul style="list-style-type: none"> • El grado de obstrucción espirométrica (FEV₁) • El impacto en el estado de salud, que dependerá de la intensidad de los síntomas y el riesgo de agudizaciones. 	<i>AG²</i>
El plan de tratamiento incluirá: <ul style="list-style-type: none"> • Plan de deshabituación tabáquica en personas fumadoras. • Estilos de vida, valoración nutricional, educación terapéutica, ejercicio y cuidados. • Tratamiento farmacológico, incluyendo la elección del dispositivo para tratamientos por vía inhalada, teniendo en cuenta las características del paciente, sus preferencias y el entrenamiento para lograr una adecuada técnica de inhalación. • Vacunaciones. 	<i>AG^{1, 2}</i>
Los broncodilatadores inhalados son la terapia fundamental para el manejo de los síntomas y, generalmente, se recomienda administrarlos de forma regular para prevenir y reducir los síntomas.	<i>A²</i>
Se recomienda realizar ejercicio físico porque ha demostrado mejorar la disnea, la calidad de vida y la tolerancia al ejercicio en pacientes con EPOC estable.	<i>A²</i>
Se recomienda incorporar a un programa de rehabilitación respiratoria (RR) en los siguientes momentos clave: <ul style="list-style-type: none"> • En el momento del diagnóstico si presenta un nivel de severidad B-D de GOLD. • Cuando exista un deterioro progresivo, síntomas relevantes y/o alto riesgo de agudización. 	<i>A²</i>
Se recomienda oxigenoterapia continua domiciliaria en pacientes con hipoxemia grave porque aumenta la supervivencia.	<i>A²</i>

Recomendaciones	Grado
<p>Se recomienda, en caso de exacerbaciones de EPOC, iniciar tratamiento con antibióticos en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de tres síntomas cardinales: aumento de la disnea, del volumen y de la purulencia en el esputo. • Presencia de dos síntomas cardinales siempre que uno de ellos sea el incremento de la purulencia del esputo. • Pacientes que requieran ventilación invasiva o no invasiva. • Se indicará el uso de ventilación mecánica no invasiva en las agudizaciones graves siempre que exista al menos uno de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> - Acidosis respiratoria (pH < 7,35) con hipercapnia (PaCO₂ > 45 mm Hg). - Disnea intensa, con aumento del trabajo respiratorio o signos de fatiga muscular y/o - Hipoxemia persistente a pesar de oxigenoterapia. 	<p><i>AG³</i></p>
<p>En Atención Primaria se recomienda realizar una evaluación de la situación clínica del paciente tras el alta de hospitalización o de atención en el SCCU en las 24-72 horas posteriores a la recepción del informe de alta y la conciliación de la medicación.</p>	<p><i>AG</i></p>
<p>Se recomienda que los pacientes dados de alta con oxigenoterapia domiciliaria sean revisados a los 30 y 90 días posteriores para evaluar la necesidad de oxigenoterapia a largo plazo.</p>	<p><i>Fuerte¹</i></p>

Recomendaciones de no hacer	Grado
Usar teofilinas, a menos que otros tratamientos broncodilatadores a largo plazo no estén asequibles o disponibles.	<i>B²</i>
Usar sedantes o narcóticos, especialmente en pacientes con riesgo de hipercapnia.	<i>AG</i>

Desde que en el año 2000 se iniciara el camino de la gestión por procesos en Andalucía, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) fue uno de los problemas de salud priorizados para describir como Proceso Asistencial Integrado. Los motivos que hacían de la EPOC un problema prioritario siguen estando vigentes en la actualidad: la alta prevalencia de la enfermedad, su impacto social y económico, y el hecho de que muchos pacientes con esta enfermedad, sobre todo en los casos más avanzados, precisan de la participación, en algún momento de su proceso, de todos los escalones y dispositivos asistenciales del sistema sanitario público. Estos hechos hacen más necesaria, si cabe, la gestión por procesos de esta enfermedad con la coordinación e integración de todos los profesionales en un equipo común, cuyo objetivo central es el paciente, y con una visión de mejora continua que conlleva una mejor atención y racionalización de recursos y una mayor satisfacción de los profesionales.

Se ha evidenciado una tendencia decreciente de la mortalidad por EPOC tanto en el promedio de la Unión Europea como en España desde mediados de los años noventa hasta 2010³. En Andalucía, la mortalidad tuvo una tendencia creciente hasta los años ochenta, y posteriormente se inició un descenso que se ha mantenido, tanto en hombres como en mujeres³. Asimismo, en nuestra comunidad autónoma, las tasas de hospitalización por EPOC vienen disminuyendo desde hace más de una década, habiendo pasado de 26,6 hospitalizaciones por cada 10.000 personas mayores de 40 años en 2002 a 14,4 en 2013¹[a]. En el año 2015 la tasa ajustada de hospitalización por EPOC por 10.000 habitantes fue de 5,62⁴.

Gracias al esfuerzo común de todos los agentes implicados, se han dado pasos muy importantes hacia la mejora de la atención de los pacientes con EPOC en estos años en nuestro medio, aunque aún queda un largo camino por recorrer. La prevalencia de la enfermedad sigue siendo preocupantemente elevada, un 10,2 % en la población española entre los 40 y 80 años según el estudio EPI-SCAN³, con un importante impacto en la calidad de vida de pacientes y cuidadores y, por supuesto, un importante consumo de recursos para la sociedad. Este mismo estudio también ha puesto de manifiesto el infradiagnóstico de la enfermedad, siendo mayor en mujeres que en hombres³. Asimismo, diferentes estudios han evidenciado la variabilidad que existe en España en diversos aspectos del proceso de atención de la EPOC: el estudio AUDIPOC ha señalado los aspectos mejorables en la atención a las agudizaciones de la EPOC que causan hospitalización³; más recientemente, una investigación sobre las espirometrías en nuestro país ha encontrado variaciones importantes en su realización e interpretación³; y, por último, incluso

[a] Datos de elaboración propia a partir del CMBD y del Atlas de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud: <http://www.atlasvpm.org/>

en pacientes seguidos en consultas hospitalarias se encuentra una elevada variabilidad en la adherencia a las guías de práctica clínica (GPC) entre diferentes hospitales⁵.

En la misma línea, las tasas de hospitalización por EPOC en Andalucía en 2015, estandarizadas por edad y sexo, muestran diferencias no despreciables entre áreas geográficas, desde 6,6 episodios por 10.000 habitantes mayores de 40 años en el área con la tasa menor a 33,3 en el área con la mayor⁴. A pesar de ello, Andalucía es una de las comunidades autónomas que presentan menor tasa de ingresos por EPOC⁶.

Por otro lado, es necesario seguir trabajando en todos los aspectos que puedan cambiar la historia natural de la enfermedad, como propone la Estrategia de EPOC del Sistema Nacional de Salud en su última actualización³. La prevención primaria del tabaquismo desde la propia escuela a todos los espacios y momentos antes del desarrollo de la enfermedad, o incluso cuando está ya presente, es una pieza clave y los esfuerzos en esta prevención no pueden disminuir. El diagnóstico precoz de la enfermedad, potenciando las actuaciones diagnósticas de los profesionales sanitarios sobre los sujetos en riesgo; la optimización de la espirometría en todos los ámbitos, y especialmente en Atención Primaria; la optimización del tratamiento farmacológico y su técnica inhalatoria; la progresiva implementación de los programas de entrenamiento al ejercicio y rehabilitación respiratoria; así como la mejora en la coordinación de los recursos existentes en los episodios de agudización de la EPOC son, entre otros, aspectos sobre los que debemos seguir incidiendo.

La presente versión del Proceso Asistencial Integrado EPOC nace de la necesidad de actualización de contenidos. Desde la última edición en el año 2015, se han producido cambios relevantes en la clasificación y manejo de la enfermedad, que intentan optimizar la atención, cuidados y resultados en salud para mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes. Esta edición se ha apoyado en las mejores evidencias disponibles y en las guías de práctica clínica de mayor relevancia, con las connotaciones propias de adaptación a nuestro entorno.

Por último, este documento no es fruto sólo de la labor del grupo de redacción, sino de los miles de profesionales andaluces que están trabajando en la implementación de este proceso y que están logrando, desde una visión integral y coordinada como corresponde a los procesos asistenciales, una mejora continua y progresiva en la atención de los pacientes con EPOC en nuestra comunidad.

Aspectos metodológicos

Se realizó una búsqueda sistemática en la literatura científica orientada a localizar guías de práctica clínica (GPC) relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la EPOC. El período de la búsqueda sistemática comprendió desde el 28 de junio al 22 de agosto de 2017 en un principio, con posteriores actualizaciones hasta noviembre de 2018. Se consideraron como criterios de exclusión el idioma (sólo se incluyeron documentos en inglés y español), la fecha de publicación (se excluyeron documentos anteriores a 2013)

y el tipo de publicación (limitado a guías clínicas o guías de práctica clínica). Se realizó una búsqueda principal (en repositorios de guías de práctica clínica y sitios web de organizaciones que las elaboran), a partir de la cual se seleccionaron las GPC para la actualización del PAI, y posteriormente se realizó una búsqueda complementaria en Medline y Tripdatabase con objeto de localizar si había alguna guía adicional.

En la **búsqueda principal** se consultaron las siguientes fuentes:

- **Repositorios de guías de práctica clínica:** *Guidelines International Network, National Guideline Clearinghouse, Canadian Medical Association Infobase, Australia's Clinical Practice Guidelines Portal* (del *National Health and Medical Research Council*) y Guía Salud.
- **Sitios Web de organizaciones que elaboran guías y asociaciones profesionales:** *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), National Institute for Health and Care Excellence (NICE), The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), Organización Mundial de la Salud/Global Alliance Against Chronic Respiratory Disease (GARD), American College of Physicians (ACP), Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), British Columbia Guidelines, Australian National Health and Medical Research Council (NHMRC), New Zealand Guidelines Group, Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFyC).*

Se localizaron 54 documentos, a partir de los cuales se realizó una primera selección. Tras eliminar los duplicados, se eligieron las guías que abarcaban todo el proceso de EPOC (incluyendo diagnóstico, tratamiento y seguimiento, tanto en fase estable como en agudizaciones). Se excluyeron las GPC que no eran sobre EPOC, así como los documentos que no estaban estructurados como guías de práctica clínica (protocolos, estándares de uso apropiado, informes de evaluación de tecnologías, etc.). Dado que se encontró un número suficiente de guías actualizadas que abordaban todo el proceso de EPOC, se descartaron los documentos que versaban sobre aspectos muy específicos. Después de este proceso quedaron seleccionados 6 documentos para ser valoradas en mayor profundidad. En esta valoración más exhaustiva se descartó la guía elaborada por NICE por estar en proceso de actualización y prevista su publicación a final de 2018, de forma que la guía disponible es de 2010 (criterio de exclusión) y ya fue utilizada en la elaboración del PAI anterior. En definitiva, quedaron 5 guías para su análisis.

La búsqueda complementaria en las bases de datos referenciales Medline y Embase se realizó mediante una estrategia que incluía palabras clave en texto libre y descriptores (términos Mesh), limitándose por tiempo de publicación (periodo 2013-2017), tipo de documento (guía de práctica clínica) e idioma (inglés y español). A los 20 documentos hallados se les aplicaron los mismos criterios de selección antes mencionados. Después de este proceso, y eliminar duplicados con las 5 guías ya seleccionadas, no hubo ninguna guía adicional.

Durante el proceso de elaboración del documento se monitorizó la publicación de nuevas actualizaciones de las guías incluidas. Se localizó una actualización de la guía GOLD² (2018) que incorporaba nueva información publicada entre enero de 2016 (fecha final de búsqueda de la guía GOLD 2017⁷) y julio de 2017 y que viene a sustituir a la guía anterior. Asimismo, se publicó una actualización de la guía GeSEPOC (2017⁸). Ambas guías se incluyeron posteriormente en el análisis, así como también se evaluó su calidad metodológica con AGREE⁹. En definitiva, se aportaron 7 documentos para evaluar con AGREE II⁹.

La guía GeSEPOC 2014¹⁰ expone los principales trabajos realizados durante los años 2013 y 2014 y fue utilizada, al igual que la NICE, en la actualización del PAI publicado en 2015. Además, declaran no haber realizado evaluación de la evidencia encontrada. En cuanto a la actualización del 2017, presenta una evaluación menor del 80% en la dimensión “rigor en la elaboración” y no están explícitos los criterios de independencia editorial. Tras evaluar su calidad no se recomienda utilizarlas en la presente actualización. Por su parte, la guía ALAT-2014¹¹ basa su evidencia en documentos publicados con anterioridad al 2013 y su calidad metodológica es baja, quedando excluida en la presente actualización.

Aunque todas las guías presentan una valoración menor del 80 % en la dimensión 3 (rigor en la elaboración), las que más calidad tienen son las guías GOLD² y VA/DoD¹. El dominio con menor valoración en todas es el 5 (aplicabilidad), salvo ésta última guía. En general, las guías GOLD², VA/DoD¹ y British Columbia¹² son las que mejor calidad presentan por lo que se recomienda utilizarlas en la actualización del PAI, aunque la última se recomienda con modificaciones. En cuanto a las guías GOLD, la actualización del 2018 contiene los aspectos comprendidos en la del 2017 y, por tanto, será la que se utilice en la actualización.

Los resultados de la evaluación con AGREE II⁹ se muestran en la siguiente tabla:

Dimensiones de AGREE II	GUÍA GOLD 2018 ²	GUÍA GOLD 2017 ⁷	GUÍA BRITISH COLUMBIA 2017 ¹²	GUÍA GESEPOC 2017 ⁸	GUÍA ALAT 2014 ¹¹	GUÍA GESEPOC 2014 ¹⁰	GUÍA VA/DoD 2014 ¹
Alcance y objetivo	86,1 %	88,8 %	91,6 %	75 %	61,1 %	52,7 %	91,6 %
Participación implicados	77,7 %	75 %	58,3 %	77,7 %	63,8 %	55,5 %	80,5 %
Rigor en la elaboración	72,9 %	73,9 %	40,6 %	51 %	63,5 %	8,3 %	68,7 %
Claridad de presentación	91,6 %	88,8 %	77,7 %	77,7 %	69,4 %	33,3 %	88,8 %
Aplicabilidad	45,8 %	45,8 %	29,1 %	52 %	27 %	10,4 %	77,0 %
Independencia editorial	54,1%	62,5 %	91,6 %	0 %	41,6 %	100 %	79,1 %

En la elaboración de las recomendaciones del PAI, se han utilizado los sistemas de gradación específicos de las GPC seleccionadas como guías clave. Adicionalmente, las siglas **AG** (acuerdo de grupo) se corresponden con las recomendaciones propuestas por

el grupo elaborador del PAI, en ausencia de recomendaciones graduadas en las guías de práctica clínica utilizadas.

Sistemas de gradación de recomendaciones en las guías usadas en el PAI

GUÍAS GOLD^{2,7}	Esta guía no gradúa las recomendaciones como tal, sólo la calidad de la evidencia científica en que éstas se basan.	
	<i>Evidencia A</i>	Evidencia basada en ensayos clínicos con asignación aleatoria, bien diseñados, con hallazgos consistentes entre ellos y que se refieren a la población diana a la que se quieren aplicar los resultados. Se requiere un número sustancial de estudios con buen tamaño muestral.
	<i>Evidencia B</i>	Evidencia basada en ensayos clínicos con asignación aleatoria, pero con limitaciones. Hay pocos ensayos clínicos o estos tienen pequeño tamaño muestral, o bien muestran resultados inconsistentes, o la población difiere de la población diana a la que se quieren aplicar los resultados.
	<i>Evidencia C</i>	Evidencia basada en ensayos sin asignación aleatoria o en estudios observacionales.
	<i>Evidencia D</i>	Consenso de un panel de expertos, en casos en que la literatura científica es insuficiente para apoyar una recomendación o juicio.
GUÍA BRITISH COLUMBIA¹²	Las recomendaciones de esta guía se basan en la calidad de la evidencia científica de los estudios según las recomendaciones del <i>Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM) Levels of Evidence¹³</i> .	
	<i>Nivel 1</i>	Revisiones sistemáticas de estudios primarios que respondan adecuadamente a la pregunta de investigación (diagnóstico, pronóstico, tratamiento, etc.)
	<i>Nivel 2</i>	Estudios primarios según la pregunta de investigación (estudios transversales, cohortes, ensayos clínicos...)
	<i>Nivel 3</i>	Estudios de cohortes controlados no aleatorizados, estudios de seguimiento o estudios no consistentes
	<i>Nivel 4</i>	Casos-controlados, series de casos, cohortes históricas o cohortes de escasa calidad
	<i>Nivel 5</i>	Estudios basados en el razonamiento
GUÍA VA/DoD¹	Esta guía usa el sistema GRADE para la gradación de recomendaciones (<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation¹⁴</i>).	
	<i>Recomendación fuerte</i>	Los beneficios claramente superan a los riesgos y costes (o viceversa*). La recomendación es aplicable a la mayoría de pacientes y circunstancias.
	<i>Recomendación débil</i>	Relación cercana al equilibrio entre los beneficios por un lado y los riesgos y costes por otro (*). El mejor curso de acción podría variar según las circunstancias o los valores de los/as pacientes y la sociedad.

GOLD: *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*; VA/DoD: Guía de los veteranos de USA.

(*) La relación entre beneficios por un lado y riesgos/costes por otro puede ser a favor de los primeros (recomendación a favor) o de los segundos (recomendación en contra)

Adicionalmente, se han incluido documentos que contienen recomendaciones de calidad que no son contempladas por las guías seleccionadas o sobre las que no se ha actualizado la evidencia científica, y que se consideraron importantes. Las ediciones incluidas han sido las últimas disponibles, aunque algunas ya se incluyeron en el PAI anterior.

Por último, durante la corrección y maquetación del documento se han localizado actualizaciones de las guías GOLD (Gold 2019) y NICE (NG 114: *Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing*; NG 115: *Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management*).

Se ha revisado la guía GOLD 2019¹⁵ y se ha llegado a la conclusión de que esta actualización no es muy diferente a la de 2018 ya que, como cambio más relevante, incorpora el contaje de eosinófilos como biomarcador para estimar la eficacia de los corticoides inhalados en la prevención de las agudizaciones de EPOC. Dicho cambio se ha incorporado al texto del PAI manteniéndose el resto de recomendaciones que aparecían en la guía de 2018.

Por otro lado, la guía *NICE NG 114* aborda un aspecto muy específico del tratamiento de la EPOC, la prescripción de antimicrobianos, por lo que cumple uno de los criterios de exclusión definidos en la metodología de elaboración. Por último, la guía *NICE NG 115* supone un abordaje completo de la EPOC que habrá que revisar en profundidad por el grupo de expertos y cuyas recomendaciones se incorporarán en la próxima actualización.

Definición funcional:

Conjunto de actuaciones diagnósticas, terapéuticas, de cuidados y de seguimiento, dirigidas a personas con sospecha o diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Límite de entrada:

Persona adulta que está o ha estado expuesta a factores de riesgo de EPOC (hábito tabáquico, exposición ocupacional, humos en el ámbito doméstico, y contaminación atmosférica) y que presenta tos, expectoración o disnea, generalmente de larga evolución.

Límite final:

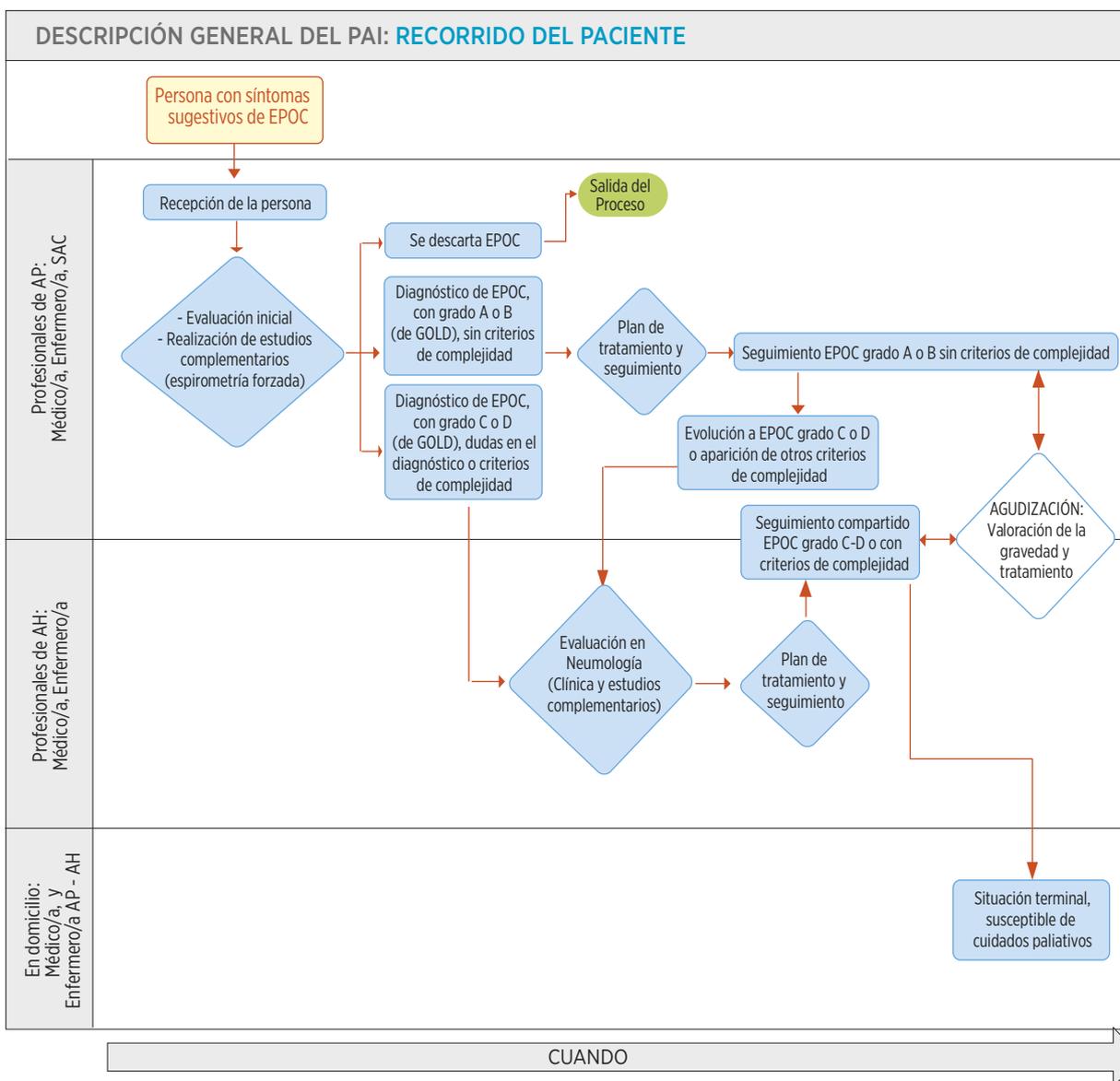
- Persona con sospecha de EPOC, en la que se descarta la presencia de esta enfermedad tras la realización de una espirometría forzada con prueba broncodilatadora de buena calidad.
- Pacientes con EPOC en situación avanzada y terminal susceptible de cuidados paliativos¹⁶.

Límites marginales:

- Paciente con EPOC pluripatológico.
- Trasplante pulmonar.
- Ventilación mecánica invasiva domiciliaria.
- Procedimientos o cirugía de reducción de volumen pulmonar.
- Tratamiento sustitutivo con alfa-1-antitripsina.

Descripción general

La descripción general del Proceso Asistencial Integrado Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (en adelante, PAI EPOC) se ha realizado siguiendo el recorrido del paciente, representando gráficamente: los/as profesionales que desarrollan las actuaciones (QUIÉN), el ámbito de actuación (DÓNDE), las actividades o servicios que se realizan (QUÉ), sus características de calidad (CÓMO) y la secuencia lógica de su realización (CUÁNDO), reflejándose todo ello en la Hoja de Ruta del Paciente.



Profesionales, actividades, características de calidad

El procedimiento seguido para el desarrollo de los componentes del PAI se basa en la definición de QUIÉN-DÓNDE-QUÉ-CÓMO-CUÁNDO.

Para las distintas fases que se derivan del recorrido del paciente, se han identificado los profesionales que intervienen, las actividades que deben realizarse, y las principales características de calidad que han de tener estas actividades¹⁷.

Se trata de incorporar principalmente aquellas características que aportan valor, que son **“puntos críticos de buena práctica”**, considerando e integrando los **elementos y dimensiones** oportunas de la calidad:

- **La efectividad clínica:** Las recomendaciones basadas en guías de práctica clínica se acompañan del nivel de evidencia y/o grado de recomendación referenciado en dichas guías. Las recomendaciones del grupo de trabajo del PAI se identifican mediante las siglas **AG** (acuerdo de grupo), pudiendo ir acompañadas de referencias bibliográficas que las apoyen.
- **La seguridad:**
 - Se identifica con el triángulo  correspondiente a las buenas prácticas de la Estrategia de Seguridad del Paciente de Andalucía^{18,19} y/o la Organización Mundial de la Salud (OMS)²⁰.
 - Se identifica, además, con  la buena práctica relacionada con la higiene de manos.
- **La información y toma de decisiones:**
 - Se identifica con  tanto el momento como el contenido mínimo que debe recibir el paciente, familia y/o representante legal.
 - Se identificarán con  las buenas prácticas recomendadas en la Estrategia de Bioética de Andalucía²¹, Mapa de Competencias y Buenas Prácticas Profesionales en Bioética²² y otros documentos de la Estrategia de Bioética:
 - > Uso de formulario de consentimiento informado escrito del Catálogo de Formularios del SSPA²³.
 - > Proceso de planificación anticipada de decisiones²⁴.
 - > Consulta al Registro de Voluntades Vitales Anticipadas²⁵.

- **El uso adecuado de medicamentos:** Se identifican con los mismos criterios que los especificados en la efectividad clínica.

No siempre las guías de práctica clínica que se utilizan como base en la elaboración de los PAI incluyen un análisis de evaluación económica que compare distintas opciones (coste-efectividad, coste-beneficio o coste-utilidad). Por este motivo, es importante tener en cuenta las recomendaciones actualizadas que existan en el Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA), tales como Informes de Posicionamiento Terapéutico, Informes de Evaluación de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía, Guía Farmacoterapéutica del SSPA y protocolos locales.

- **Los cuidados de Enfermería:** Se describen principalmente mediante la identificación de los resultados a conseguir (NOC: *Nursing Outcomes Classification*)²⁶ y principales intervenciones (NIC: *Nursing Interventions Classification*)²⁷.

Las actividades se representan gráficamente mediante tablas diferenciadas:

- **Tablas de fondo blanco:** actividad desarrollada por el o la profesional sin presencia del paciente.
- **Tablas de fondo gris:** actividad desarrollada con presencia del paciente.

UNIDAD DE ATENCIÓN A LA CIUDADANÍA

Actividades	Características de calidad
1º RECEPCIÓN DE LA PERSONA	1.1 Se aplicarán medidas para la identificación inequívoca de la persona mediante tres códigos de identificación diferentes (nombre y apellidos, fecha de nacimiento y NUHSA )

MÉDICO/A DE FAMILIA Y ENFERMERO/A DE FAMILIA

Actividades	Características de calidad
2º VALORACIÓN INICIAL ANTE SOSPECHA DE EPOC Y DIAGNÓSTICO	<p>2.1 Se recomienda considerar la sospecha clínica de EPOC en todas las personas adultas con exposición a factores de riesgo (*) y que presenten síntomas compatibles: disnea y/o tos crónica con o sin producción de esputo².</p> <p>(*) El principal factor de riesgo de EPOC es el hábito tabáquico (sobre todo fumadores activos y exfumadores de ≥ 10 años-paquete). Otras fuentes de exposición asociadas a la EPOC son las relacionadas con la ocupación (exposición laboral a polvos, gases y humos tóxicos), el ámbito doméstico (humos por el uso de combustibles biomasa), la exposición pasiva a humo de tabaco y la contaminación atmosférica².</p> <p>2.2 Ante esta sospecha, se recomienda realizar la evaluación inicial, valorando y registrando en la historia clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes familiares de EPOC u otra enfermedad respiratoria crónica². • Hábito tabáquico: presencia de tabaquismo, consumo acumulado de tabaco, exposición al humo del tabaco, fase de estadio de cambio e intervención básica. • Exposición laboral de riesgo y otras exposiciones ambientales. • Síntomas crónicos sugestivos de EPOC (tos, expectoración, disnea). • Episodios compatibles con agudizaciones en el último año, su nivel de gravedad (asistencia a urgencia u hospitalizaciones) y el tratamiento recibido (corticoides o antibióticos)². • Se indagará la existencia de una historia sugestiva de asma en todo paciente con sospecha de EPOC, con objeto de diagnosticar un posible síndrome de solapamiento de EPOC y asma². • Comorbilidades y tratamientos (AG)². <p>2.3 Se llevarán a cabo medidas generales de higiene de manos  y, si procede, uso correcto de guantes en el momento de la exploración .</p> <p>2.4 Tras la evaluación inicial y antes de realizar espirometría, se recomienda realizar una exploración cardiorrespiratoria básica (auscultación) para descartar otras patologías (AG).</p> <p>2.5 Para confirmar el diagnóstico de EPOC, se realizará una espirometría forzada con prueba broncodilatadora (<i>Recomendación fuerte</i>)¹, valorando las contraindicaciones de la prueba.</p>

Actividades	Características de calidad
<p>2º VALORACIÓN INICIAL ANTE SOSPECHA DE EPOC Y DIAGNÓSTICO</p>	<p>2.6 Se establecerá el diagnóstico de EPOC cuando la espirometría, realizada en fase de estabilidad y en un contexto clínico de sospecha, presente un cociente $FEV_1/FVC < 0,70$ tras broncodilatador².</p> <p>2.7 En aquellos casos en que la relación FEV_1/FVC es mayor de 0,6 y menor de 0,70, se recomienda realizar una segunda espirometría para confirmar la obstrucción al flujo aéreo².</p> <p>2.8 Se recomienda tener en cuenta la edad de la persona a la hora de valorar el límite de normalidad de la prueba, por el riesgo de infradiagnóstico en jóvenes y de sobrediagnóstico en personas de edad avanzada.</p> <p>2.9 Una vez confirmada la EPOC, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinación del IMC (índice de masa corporal)³ para intervenir en situaciones de desnutrición o de sobrepeso/obesidad, que pueden tener una repercusión negativa en el pronóstico de la EPOC. • Radiografía de tórax, para descartar complicaciones y valorar comorbilidades respiratorias o cardíacas³. • Analítica sanguínea (hemograma y bioquímica básica). • Determinación de alfa-1 antitripsina tras diagnóstico³. • Pulsioximetría¹. • Electrocardiograma, si existe sospecha de comorbilidad cardíaca (AG). <p>2.10 Una vez confirmado el diagnóstico de EPOC, se recomienda clasificar la enfermedad según²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El grado de obstrucción espirométrica (FEV_1) • El impacto en el estado de salud, que dependerá de la intensidad de los síntomas y el riesgo de agudizaciones. <p>2.11 La clasificación espirométrica se realizará según una escala de 4 categorías²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GOLD 1 ó leve ($FEV_1 \geq 80\%$ del valor predicho) • GOLD 2 ó moderada ($FEV_1 < 80\%$ y $\geq 50\%$ predicho) • GOLD 3 ó grave ($FEV_1 < 50\%$ y $\geq 30\%$ predicho) • GOLD 4 ó muy grave ($FEV_1 < 30\%$ predicho). <p>2.12 Se recomienda valorar la intensidad de los síntomas según²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La escala de disnea mMRC [c]¹ (escala modificada del British Medical Research Council) y/o



^c Escala de grado de disnea mMRC (Modificada del *British Medical Research Council*) en castellano²⁸:

0. Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso.

1. Disnea al andar deprisa o al subir una cuesta poco pronunciada.

2. Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad, caminando en llano, debido a la dificultad respiratoria, o tener que parar a descansar al andar en llano al propio paso.

3. Tener que parar a descansar al andar unos 100 m o a los pocos minutos de andar en llano.

4. La disnea impide a el/lal paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse.

Actividades	Características de calidad									
<p>2º VALORACIÓN INICIAL ANTE SOSPECHA DE EPOC Y DIAGNÓSTICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> El impacto sobre la calidad de vida de los pacientes mediante la escala CAT (COPD –<i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease- Assessment Test</i>): http://www.catestonline.org/ <p>Según la escala utilizada, se clasificará en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menos síntomas: mMRC 0-1 o CAT < 10. Más síntomas: mMRC ≥ 2 o CAT ≥ 10. <p>2.13 El riesgo de agudizaciones se establecerá en función de la historia de agudizaciones en el último año²:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≤ 1 episodio de agudización en el año previo y sin necesidad de hospitalización. ≥ 2 episodios de agudización en el año previo o ≥ 1 con hospitalización. <p>2.14 Tras la valoración de los síntomas y el riesgo de agudizaciones, se recomienda clasificar el impacto en el estado de salud según la siguiente tabla²:</p> <table border="1" data-bbox="488 778 1426 1007"> <thead> <tr> <th data-bbox="488 778 1034 833">Historia de agudizaciones en los últimos 12 meses</th> <th colspan="2" data-bbox="1034 778 1426 833">Intensidad de los síntomas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="488 833 1034 921">≤ 1 episodio de agudización y sin necesidad de hospitalización</td> <td data-bbox="1034 833 1241 921">Menos síntomas A</td> <td data-bbox="1241 833 1426 921">Más síntomas B</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 921 1034 1007">≥ 2 episodios o ≥ 1 con necesidad de hospitalización</td> <td data-bbox="1034 921 1241 1007">C</td> <td data-bbox="1241 921 1426 1007">D</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.15 Combinando la clasificación espirométrica y la escala ABCD los pacientes se clasificarán inicialmente con un número que describe el grado de obstrucción espirométrica (1 a 4), seguido de la letra que refleja la categorización clínica (A, B, C, D)².</p> <p>2.16 Se recomienda derivar a Neumología en las siguientes situaciones (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> Respuesta insuficiente al tratamiento. Enfermedad con FEV₁ < 50% (categorías 3 y 4) o que presenta un impacto en salud (C o D) 2. Rápido deterioro clínico o de la función pulmonar, incluyendo el descenso acelerado del FEV₁ (> 50 mL/año) en fase estable. Sospecha clínica o radiológica de enfisema. Pacientes con disminución de la concentración sérica de alfa-1 antitripsina y sujetos con antecedentes familiares de esta deficiencia. Presencia de <i>cor pulmonale</i>. EPOC diagnosticada en personas jóvenes. Disnea desproporcionada en pacientes con obstrucción de grado moderado (FEV₁ > 50%). Pacientes que pueden beneficiarse de un programa de rehabilitación supervisada en el nivel hospitalario. 	Historia de agudizaciones en los últimos 12 meses	Intensidad de los síntomas		≤ 1 episodio de agudización y sin necesidad de hospitalización	Menos síntomas A	Más síntomas B	≥ 2 episodios o ≥ 1 con necesidad de hospitalización	C	D
Historia de agudizaciones en los últimos 12 meses	Intensidad de los síntomas									
≤ 1 episodio de agudización y sin necesidad de hospitalización	Menos síntomas A	Más síntomas B								
≥ 2 episodios o ≥ 1 con necesidad de hospitalización	C	D								



Actividades	Características de calidad
<p>2º</p> <p>VALORACIÓN INICIAL ANTE SOSPECHA DE EPOC Y DIAGNÓSTICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de indicación de: <ul style="list-style-type: none"> - Oxigenoterapia domiciliaria. - Ventilación mecánica no invasiva. - Procedimientos o cirugía de reducción de volumen pulmonar, bullectomía o trasplante pulmonar. <p>2.17 La solicitud de derivación a Neumología garantizará la transmisión de información entre los diferentes profesionales y la continuidad asistencial (⚠). En dicha derivación constarán: los motivos, datos de la anamnesis y exploratorios relevantes, pruebas complementarias realizadas (que se adjuntarán) y tratamientos prescritos (AG).</p> <p>2.18 (i) (🔒) Se informará en un entorno de privacidad y confidencialidad sobre todos los aspectos relevantes de la enfermedad y su manejo, manifestando una actitud facilitadora para responder a las dudas o demandas que manifieste y dejando constancia en la historia de salud sobre la información dada.</p>

MÉDICO DE FAMILIA / ENFERMERA DE FAMILIA, NEUMÓLOGO/A, REHABILITADOR/A Y FISIOTERAPEUTA

Actividades	Características de calidad
<p>3^o PLAN TERAPÉUTICO DE LA EPOC ESTABLE</p>	<p>3.1 Una vez confirmado el diagnóstico de EPOC, clasificada la enfermedad e identificado si existe multimorbilidad, se elaborará el plan terapéutico y seguimiento (AG) que tendrá en cuenta la conciliación con la medicación habitual o esporádica que reciba el paciente (Δ).</p> <p>3.2 El plan terapéutico incluirá³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de deshabituación tabáquica en personas fumadoras. • Estilos de vida, valoración nutricional^{1,2}, educación terapéutica, ejercicio y cuidados. • Tratamiento farmacológico, incluyendo la elección del dispositivo para tratamientos por vía inhalada, teniendo en cuenta las características del paciente, sus preferencias y el entrenamiento para lograr una adecuada técnica de inhalación. • Vacunaciones. <p>3.3 (i) (⊗) Se informará al paciente de las características del tratamiento recomendado, del manejo del mismo, los beneficios esperados y posibles efectos adversos, manifestando una actitud facilitadora para responder a las dudas o demandas que manifieste, y dejando constancia en la historia de salud sobre la información dada.</p> <p>Plan de deshabituación tabáquica en personas fumadoras</p> <p>3.4 A toda persona con EPOC que sea fumadora se le aconsejará abandonar el consumo de tabaco y se le ofrecerá ayuda para ello (Evidencia A)².</p> <p>3.5 Se recomienda seguir el Proceso Asistencial Integrado de Atención a las Personas Fumadoras²⁹ para determinar el tipo de ayuda y realizar la intervención de apoyo que sea más adecuada en cada caso.</p> <p>Estilos de vida, rehabilitación y cuidados:</p> <p>3.6 Se dará información y consejo sobre alimentación, teniendo en cuenta el IMC de cada paciente, siendo importante intervenir tanto en la desnutrición como en la obesidad (AG).</p> <p>3.7 A todos los pacientes con EPOC y a sus personas cuidadoras principales se les ofrecerá un programa de educación terapéutica que les permita aprender las habilidades necesarias para el manejo de la enfermedad³ para prevenir las complicaciones de las agudizaciones y los episodios de hospitalización (Evidencia B)².</p> <p>3.8 Se recomienda que el programa incluya contenidos sobre: concepto general de la enfermedad, estilos de vida que pueden mejorar la evolución y calidad de vida, medidas preventivas y de protección de la salud, tratamiento (incluyendo uso del dispositivo elegido y se comprobará que se logra una técnica de inhalación correcta), medidas ante las agudizaciones y otros aspectos relacionados con la facilitación de un mejor afrontamiento de la enfermedad y una mayor autonomía (AG)^{3,30}.</p>

Actividades	Características de calidad
<p>3^o PLAN TERAPÉUTICO DE LA EPOC ESTABLE</p>	<p>3.9 A todos los pacientes se les aconsejará realizar ejercicio físico regular³ como parte del tratamiento. Este consejo debe hacerse precozmente una vez que el paciente ha sido diagnosticado (AG).</p> <p>3.10 Se recomienda realizar ejercicio físico porque ha demostrado mejorar la disnea, la calidad de vida y la tolerancia al ejercicio en pacientes con EPOC estable (Evidencia A)².</p> <p>3.11 Se aconsejará realizar ejercicio físico de intensidad moderada mediante un programa de marchas, con el objetivo de caminar entre 20 – 30 minutos / 5 días / semana³. Otra forma de realizar ejercicio aeróbico es mediante cicloergómetro (15-30 minutos/día) (AG).</p> <p>3.12 Se recomienda derivar a un programa de rehabilitación respiratoria (RR) en los siguientes momentos clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el momento del diagnóstico si presenta un nivel de severidad B-D de GOLD • Cuando exista un deterioro progresivo, síntomas relevantes y/o alto riesgo de agudización (Evidencia A)². <p>3.13 Se recomienda tener en cuenta el grado de disnea, la existencia de complicaciones de la EPOC, la comorbilidad y los recursos disponibles para decidir el ámbito de realización del programa de rehabilitación respiratoria (RR) y el protocolo del mismo (AG).</p> <p>3.14 Se recomienda realizar una valoración previa al programa que incluya (AG)²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploración física del aparato locomotor. • Determinación de la capacidad funcional mediante test de marcha de 6 minutos o similar. • Determinación de presiones musculares respiratorias y fuerza en los miembros inferiores. • Valoración de comorbilidad. • Impacto de la disnea en su calidad de vida. • Independencia para las actividades de la vida diaria. <p>Con estas pruebas se realizará una monitorización de resultados a la finalización de dicho programa.</p> <p>3.15 Se recomienda que el programa de RR incluya ejercicios respiratorios (Recomendación débil)¹ y entrenamiento físico supervisado y estructurado¹ (anexo 1).</p> <p>3.16 Se recomienda una duración del programa entre 6 - 8 semanas y al menos 2 sesiones /semana deben ser supervisadas².</p> <p>3.17 Se aconsejará a los pacientes, tras finalizar el programa de RR (sea éste en Atención Primaria o en el hospital), que sigan realizando ejercicios de rehabilitación en</p>

Actividades	Características de calidad
<p>3º PLAN TERAPÉUTICO DE LA EPOC ESTABLE</p>	<p>su domicilio y ejercicio físico regular de forma indefinida³. Asimismo, es recomendable monitorizar de forma periódica la realización de este ejercicio físico durante el seguimiento (AG).</p> <p>3.18 (ii) Se recomienda dar material informativo a los pacientes, con objeto de apoyarles en un estilo de vida saludable y guiarles en la realización de ejercicio físico y rehabilitación en su domicilio. Para ello puede utilizarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El <i>Manual de Rehabilitación Respiratoria para pacientes con EPOC</i>³¹: https://goo.gl/T8PiF8 • La guía <i>Conozca cómo vivir mejor con la EPOC</i>³⁰: https://goo.gl/Fs4qCA <p>3.19 En relación a los estilos de vida y aspectos educativos anteriormente expuestos, el personal de Enfermería priorizará los siguientes resultados e intervenciones en la fase inicial tras el diagnóstico (AG):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Criterios de resultados (NOC)</i> <ul style="list-style-type: none"> - NOC 1300 Aceptación del estado de salud - NOC 1613 Autogestión de los cuidados - NOC 1802 Autocontrol de la ansiedad - NOC 1824 Conocimiento: cuidados de la enfermedad - NOC 1625 Conducta de abandono del consumo de tabaco - NOC 1813 Conocimiento: régimen terapéutico - NOC 1623 Conducta de cumplimiento: medicación prescrita • <i>Intervenciones (NIC)</i> <ul style="list-style-type: none"> - NIC 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad - NIC 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos (inhaladores) - NIC 5820 Disminución de la ansiedad - NIC 4490 Ayuda para dejar de fumar - NIC 5614 Enseñanza: dieta prescrita - NIC 5612 Enseñanza: ejercicio prescrito - NIC 4420 Acuerdo con el paciente - NIC 5230 Aumentar el afrontamiento <p>Tratamiento farmacológico</p> <p>3.20 Se recomienda individualizar el tratamiento farmacológico teniendo en cuenta: comorbilidades, efectos adversos, coste de los fármacos, capacidad y preferencias del paciente con el dispositivo de inhalación (AG)².</p> 

Actividades	Características de calidad
<p>3^o PLAN TERAPÉUTICO DE LA EPOC ESTABLE</p>	<p>3.21 (ii) Se recomienda informar al paciente para mejorar su adherencia al tratamiento de que la terapia farmacológica reduce los síntomas, mejora la función pulmonar, reduce la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones y mejora la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida (AG)³².</p> <p>3.22 Los broncodilatadores inhalados son la terapia fundamental para el manejo de los síntomas y, generalmente, se recomienda administrarlos de forma regular para prevenir y reducir los síntomas (Evidencia A)².</p> <p>3.23 Se tendrán en cuenta en la elección del dispositivo para el tratamiento por vía inhalada³³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las características del paciente (edad, fragilidad, problemas cognitivos), sus habilidades, capacidad de coordinación y preferencias. • Los flujos inspiratorios. • La disponibilidad en el mercado. • El coste. <p>3.24 Se recomienda evaluar la técnica de inhalación y la adherencia del paciente, sobre todo en el caso de pacientes mayores, frágiles o con problemas cognitivos¹².</p> <p>3.25 Se recomienda utilizar la cámara espaciadora para pacientes con dificultad en la coordinación con cartucho presurizado (Recomendación débil)¹.</p> <p>3.26 Se recomienda la prescripción de broncodilatadores de acción corta (SABA – <i>short-acting beta agonist</i>- o SAMA –<i>short-acting muscarinic antagonist</i>-) a pacientes con EPOC como terapia de rescate (Recomendación fuerte)¹ o con disnea ocasional (Evidencia A)².</p> <p>3.27 Como norma general, antes de subir un escalón terapéutico y asociar otro fármaco, se recomienda evaluar la adherencia al tratamiento, la técnica inhalatoria y la adecuación del dispositivo de inhalación para determinar si estos factores contribuyen a un control inadecuado de la enfermedad (AG).</p> <p>3.28 En cualquiera de los grupos GOLD, si al asociar un nuevo fármaco inhalado no se obtiene mejoría clínica o funcional, o se producen nuevos efectos secundarios, se recomienda volver al escalón terapéutico anterior y estudiar la causa (AG).</p> <p><i>Pacientes del Grupo A de GOLD 2018:</i></p> <p>3.29 Si el paciente presenta síntomas persistentes, se recomiendan broncodilatadores de acción prolongada que puede ser LABA (<i>long-acting beta agonist</i>) o LAMA (<i>long-acting muscarinic antagonist</i>). Ambos mejoran significativamente la función pulmonar, la disnea, el estado de salud y reducen las tasas de exacerbaciones (Evidencia A)².</p>

Actividades	Características de calidad
<p>3º PLAN TERAPÉUTICO DE LA EPOC ESTABLE</p>	<p><u>Pacientes del Grupo B de GOLD 2018:</u></p> <p>3.30 Se recomienda iniciar con un broncodilatador de larga duración de forma pautada en monoterapia, ya sea un LABA o un LAMA².</p> <p>3.31 No hay evidencia suficiente para recomendar un broncodilatador de larga duración frente a otro (LAMA frente a LABA) en este grupo de pacientes². Por ello, se recomienda que la elección se haga basándose en los siguientes criterios (AG):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comorbilidad (cardiopatía, glaucoma, retención urinaria, etc.) • Seguridad (efectos adversos, interacciones, etc.) • Respuesta individual al fármaco • Dispositivo de inhalación • Coste <p>3.32 Si el paciente no responde con la monoterapia, se recomienda la asociación de LABA más LAMA (<i>Recomendación fuerte</i>)¹. Esta asociación reduce las exacerbaciones en comparación con monoterapia (<i>Evidencia A</i>)².</p> <p>3.33 En caso de no obtener mejoría clínica o funcional con la asociación se aconseja volver a la monoterapia y estudiar el origen de los síntomas (AG)².</p> <p><u>Pacientes del grupo C de GOLD 2018:</u></p> <p>3.34 Se recomienda iniciar tratamiento con un LAMA en monoterapia ya que, comparado con LABAs, tiene un efecto mayor en reducir las exacerbaciones (<i>Evidencia A</i>)² y disminuye las hospitalizaciones (<i>Evidencia B</i>)².</p> <p>3.35 En pacientes con exacerbaciones persistentes, se recomienda añadir un segundo broncodilatador de acción larga (LABA) (<i>Recomendación fuerte</i>)¹.</p> <p>3.36 La doble broncodilatación LAMA/LABA se considera de elección¹ debido a que el tratamiento regular con corticoides inhalados está asociado a un incremento del riesgo de neumonía (<i>Evidencia A</i>)².</p> <p>3.37 Si no se puede usar la combinación anterior, se recomienda la asociación LABA-corticoide inhalado (CI) valorando el riesgo de neumonía ya que esta combinación mejora la función pulmonar, el estado de salud y reduce las exacerbaciones en estos pacientes con mayor efectividad que por separado (<i>Evidencia A</i>)².</p> <p>3.38 Cuando se use la asociación de doble broncodilatación o combinación LABA-CI en un solo dispositivo inhalador, debe retirarse el fármaco en monoterapia para evitar duplicidades terapéuticas (Δ).</p> <p><u>Pacientes del grupo D de GOLD 2018:</u></p> <p>3.39 En este grupo de pacientes se recomienda comenzar el tratamiento con LAMA. Si la sintomatología es importante (disnea y/o limitación al ejercicio), se comenzará con una combinación LAMA+LABA. En ellos esta asociación reduce las exacerbaciones en comparación con LABA/CI (<i>Evidencia B</i>)².</p>

Actividades	Características de calidad
<p>3^o PLAN TERAPÉUTICO DE LA EPOC ESTABLE</p>	<p>3.40 En pacientes que presentan más exacerbaciones a pesar de la terapia LAMA/LABA se sugiere asociar un CI². En estos casos es necesario estudiar las comorbilidades que pueden influir en la frecuencia de las agudizaciones (<i>Recomendación fuerte</i>)¹.</p> <p>3.41 Si el paciente tiene antecedentes de asma o eosinofilia mayor de 300 por microlitro, la asociación LABA+IC puede ser la primera opción¹⁵, valorando el riesgo de neumonías.</p> <p><i>Pacientes con síndrome de solapamiento EPOC-ASMA:</i></p> <p>3.42 Se recomienda el uso de los corticoides inhalados como terapia inicial asociado a un LABA².</p> <p><i>Otros fármacos:</i></p> <p>3.43 Se recomienda reservar el uso de roflumilast para aquellos casos de EPOC con FEV1 menor del 50%, perfil de bronquitis crónica y exacerbaciones moderadas o graves (<i>Evidencia A</i>)². En estos casos, se realizará un estrecho seguimiento de su eficacia y de los efectos secundarios (gastrointestinales y psiquiátricos) (<i>AG</i>)³⁴.</p> <p>3.44 No se aconseja el uso rutinario de mucolíticos por su baja eficacia. En población seleccionada, el uso regular de N-acetilcisteína y carbocisteína reduce el riesgo de exacerbaciones (<i>Evidencia B</i>)².</p> <p>3.45 El uso de teofilinas no está recomendado a menos que otros tratamientos broncodilatadores a largo plazo no estén asequibles o disponibles (<i>Evidencia B</i>)².</p> <p>3.46 La profilaxis con macrólidos solo debería utilizarse en casos excepcionales y con estrecha monitorización de su toxicidad cardíaca, auditiva y hepática, así como de resistencias (<i>AG</i>).</p> <p>Vacunaciones</p> <p>3.47 Se recomienda la vacunación anual frente a la gripe a todas las personas con EPOC así como a los convivientes y quienes cuidan de ellas ((<i>AG</i>)³⁵.</p> <p>3.48 Se recomienda una dosis de vacuna frente a neumococo (VNP23) en los momentos iniciales del proceso mórbido y otra a partir de los 65 años, siempre que hayan transcurrido 5 o más años desde la dosis anterior³⁶.</p>

**MÉDICO DE FAMILIA/ENFERMERA DE FAMILIA/ENFERMERA GESTORA DE CASOS/
NEUMÓLOGO/A, REHABILITADOR/A Y FISIOTERAPEUTA**

Actividades	Características de calidad
<p>4º SEGUIMIENTO EN LA EPOC ESTABLE</p>	<p>4.1 Una vez confirmado el diagnóstico de EPOC, clasificada la gravedad, e instaurado el tratamiento inicial, se elaborará un plan de seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los pacientes con EPOC grados A y B (según GOLD 2018) se seguirán en Atención Primaria, teniendo una revisión al menos una vez al año, si bien el seguimiento siempre se ajustará a las características específicas de cada caso (AG). • Los pacientes con EPOC grados C y D (según GOLD 2018), así como aquellos de grado menor que tengan características de especial complejidad (jóvenes, deterioro rápido, etc.) se beneficiarán de un seguimiento individualizado y coordinado entre Atención Primaria y Neumología en el que se definirá la periodicidad y nivel de seguimiento, atendiendo al grado de estabilidad clínica, gravedad y necesidad de recursos precisos para el control de la enfermedad. En cualquier caso, estos pacientes tendrán una visita de seguimiento al menos cada 6 meses (AG). <p>4.2 En las visitas de seguimiento del paciente con EPOC estable, se recomienda valorar la situación clínica y el tratamiento farmacológico y registrar la información obtenida en la historia de salud (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síntomas respiratorios (grado de disnea según la escala mMRC, tos, expectoración, coloración del esputo) y síntomas relacionados con las comorbilidades. • Número de agudizaciones desde la visita anterior, gravedad, si han requerido tratamiento antibiótico o con corticoides sistémicos y si han necesitado hospitalización. • Valoración de la calidad de vida mediante el cuestionario CAT autoadministrado. • Valoración de adherencia al tratamiento farmacológico, incluyendo la efectividad, la adecuación y la técnica de inhalación³³. <p>4.3 Se realizará una espirometría forzada (con el tratamiento habitual del paciente) y saturación arterial de oxígeno una vez al año, con objeto de monitorizar la evolución de la función pulmonar, identificar pacientes con rápido empeoramiento, estimar el pronóstico y valorar la respuesta al tratamiento y posibilidad de reclasificación (AG)³.</p> <p>4.4 En las visitas de seguimiento se recomienda valorar la adherencia a medidas de educación terapéutica: estilos de vida, actividad física, rehabilitación y cuidados reforzando los aspectos clave mediante consejo y medidas educativas que faciliten un mejor afrontamiento de la enfermedad y mayor autonomía (AG)³.</p> <p>4.5 En las visitas de seguimiento se recomienda preguntar por la evolución del proceso de deshabituación tabáquica y, si continúa fumando, se le aconsejará abandonar el consumo y se le ofrecerá ayuda para conseguirlo³. Para determinar el tipo de ayuda y realizar la intervención de apoyo que sea más adecuada en cada caso, se seguirá el Proceso Asistencial Integrado de Atención a las Personas Fumadoras²⁹.</p>

Actividades	Características de calidad
<p data-bbox="177 192 344 335">4^º SEGUIMIENTO EN LA EPOC ESTABLE</p>	<p data-bbox="376 192 1359 335">4.6 Se valorará el IMC en cada visita y, si es necesario, se dará información y consejo sobre alimentación, siendo importante intervenir tanto en la desnutrición como en la obesidad, reforzando todas las actuaciones de Enfermería en estos aspectos (AG).</p> <p data-bbox="376 355 1359 498">4.7 Se recomienda preguntar por la actividad física que lleva a cabo el paciente y se reforzará el consejo de realizar actividad física regular³ de intensidad moderada mediante un programa de marchas (cuyo objetivo es caminar entre 20 – 30 minutos / 5 días / semana (AG)³) o mediante cicloergómetro (15-30 minutos/día) (AG).</p> <p data-bbox="376 519 1359 590">4.8 Tras la reclasificación se valorará la necesidad de realizar un programa de rehabilitación respiratoria supervisado en atención primaria o en el hospital.</p> <p data-bbox="376 611 1359 723">4.9 Durante el seguimiento de la EPOC, las enfermeras priorizarán los siguientes resultados e intervenciones en relación a los estilos de vida, educación, manejo de la enfermedad y calidad de vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="427 744 783 784">• <i>Criterios de resultados (NOC):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="448 805 938 846">- NOC 1300 Aceptación del estado de salud <li data-bbox="448 856 895 897">- NOC 1613 Autogestión de los cuidados <li data-bbox="448 907 1023 948">- NOC 1803 Conocimiento del proceso enfermedad <li data-bbox="448 958 975 999">- NOC 1813 Conocimiento: régimen terapéutico <li data-bbox="448 1009 967 1050">- NOC 1806 Conocimiento: recursos sanitarios <li data-bbox="448 1060 812 1101">- NOC 1802 Conocimiento: dieta <li data-bbox="448 1111 951 1152">- NOC 1811 Conocimiento: actividad prescrita <li data-bbox="448 1163 863 1203">- NOC 0005 Tolerancia a la actividad <li data-bbox="448 1214 1019 1255">- NOC 1906 Control del riesgo: consumo de tabaco <li data-bbox="448 1265 1190 1306">- NOC 1623 Conducta de cumplimiento de la medicación prescrita <li data-bbox="448 1316 863 1357">- NOC 1900 Conducta de vacunación <li data-bbox="448 1367 812 1408">- NOC 1608 Control de síntomas <li data-bbox="448 1418 836 1459">- NOC 1402 Control de la ansiedad <li data-bbox="448 1469 767 1510">- NOC 2000 Calidad de vida <li data-bbox="427 1520 687 1561">• <i>Intervenciones (NIC):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="448 1582 983 1622">- NIC 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad <li data-bbox="448 1633 1150 1674">- NIC 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos (inhaladores) <li data-bbox="448 1684 871 1725">- NIC 5614 Enseñanza: dieta prescrita <li data-bbox="448 1735 903 1776">- NIC 5612 Enseñanza: ejercicio prescrito <li data-bbox="448 1786 823 1827">- NIC 0200 Fomento del ejercicio <li data-bbox="448 1837 1102 1878">- NIC 6480 Manejo ambiental (factores desencadenantes)



Actividades	Características de calidad
<p>4^o SEGUIMIENTO EN LA EPOC ESTABLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NIC 6530 Manejo de la inmunización - NIC 4490 Ayuda para dejar de fumar - NIC 3350 Monitorización respiratoria <p>4.10 En el caso de personas con limitación física, los cuidados se desarrollarán en el contexto domiciliario de el/la paciente. Se abordarán los siguientes resultados e intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Criterios de resultados (NOC):</i> <ul style="list-style-type: none"> - NOC 1504 Soporte social - NOC 2202 Preparación de la persona cuidadora familiar domiciliario - NOC 2208 Factores estresantes en la persona cuidadora familiar - NOC 2508 Bienestar de la persona cuidadora principal - NOC 2600 Afrontamiento de los problemas de la familia • <i>Intervenciones (NIC):</i> <ul style="list-style-type: none"> - NIC 0180 Manejo de la energía - NIC 1800 Ayuda al autocuidado - NIC 3320 Manejo de la oxigenoterapia - NIC 5440 Estimulación del sistema de apoyo - NIC 7040 Apoyo a la persona cuidadora principal - NIC 8100 Derivación <p>4.11 Se realizará una interconsulta a Neumología en las siguientes situaciones (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respuesta insuficiente al tratamiento • Enfermedad que ha evolucionado a nivel de gravedad C o D o con FEV₁ < 50 % (categorías 3 y 4) • Rápido deterioro clínico o de la función pulmonar, incluyendo el descenso acelerado del FEV₁ (> 50 ml/año) en fase estable • Sospecha de enfisema • Presencia de <i>cor pulmonale</i> • Pacientes que pueden beneficiarse de un programa de rehabilitación supervisada en el nivel hospitalario • Pacientes con frecuentes exacerbaciones (2 o más al año) • Disnea desproporcionada en pacientes con obstrucción de grado moderado (FEV₁ > 50%) • Valoración de la indicación de:



Actividades	Características de calidad
<p data-bbox="177 192 347 335">4^º SEGUIMIENTO EN LA EPOC ESTABLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="448 192 884 222">- Oxigenoterapia continua domiciliaria <li data-bbox="448 241 839 271">- Ventilación mecánica no invasiva <li data-bbox="448 290 1359 359">- Procedimientos o cirugía de reducción pulmonar, bullectomía o trasplante pulmonar <p data-bbox="373 384 1359 453">4.12 La prioridad de la interconsulta se establecerá en función de la gravedad de la situación clínica (AG):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="429 474 1359 625">• En los casos en que sea preciso una evaluación rápida (no urgente) de carácter especializado, se recomienda que el paciente sea atendido en Neumología en un plazo inferior a los 5 días, debiendo crearse los circuitos precisos para una atención rápida de estos pacientes. <li data-bbox="429 643 1359 713">• Para el resto de situaciones no graves y que no precisen una evaluación rápida, se recomienda atención hospitalaria en menos de 15 días. <p data-bbox="373 731 1359 844">4.13 Tras la valoración en Neumología, se recomienda identificar los pacientes que, prioritariamente, se beneficiarán de un seguimiento individualizado y coordinado entre Atención Primaria y Neumología (AG), sobre todo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="429 864 1359 934">• Pacientes con agudizaciones frecuentes (una grave que requiera hospitalización o más de dos no graves al año). <li data-bbox="429 952 954 983">• Pacientes con enfermedad muy sintomática. <li data-bbox="429 1001 1177 1032">• Pacientes con oxigenoterapia domiciliaria o soporte ventilatorio. <p data-bbox="373 1050 1359 1165">4.14 El plan de seguimiento individualizado y coordinado para cada paciente con grados 3 y 4 de gravedad y/o con agudizaciones frecuentes (grados C y D) incluirá (AG):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="429 1185 1359 1336">• Un refuerzo de todas las medidas de control (tabaquismo, estado nutricional, presencia de ansiedad o depresión, etc.) y de optimización del tratamiento, incluyendo el cumplimiento de la oxigenoterapia domiciliaria y soporte ventilatorio en los casos donde proceda. <li data-bbox="429 1355 1193 1385">• Valoración de la técnica inhalatoria con los dispositivos prescritos. <li data-bbox="429 1404 1359 1518">• Un plan de ejercicio físico adaptado al paciente y refuerzo de la educación sobre medidas encaminadas al ahorro de energía y control de la disnea en las actividades de la vida diaria. <li data-bbox="429 1537 1359 1651">• El refuerzo de la educación sobre cómo actuar ante los síntomas de agudización, junto a un plan de actuación ante agudizaciones, con comprobación del nivel de conocimiento sobre dicho plan. <p data-bbox="373 1669 1359 1821">4.15 (i) (b) En los pacientes graves o con riesgo de evolución desfavorable, en las fases de estabilización, se recomienda explorar valores y preferencias acerca de la atención sanitaria, con objeto de facilitar la toma de decisiones y planificar anticipadamente las decisiones futuras dejando constancia en la historia de salud.</p>

Actividades	Características de calidad
4º SEGUIMIENTO EN LA EPOC ESTABLE	4.16 La decisión de proporcionar cuidados paliativos se realizará teniendo en cuenta las recomendaciones del PAI de Cuidados Paliativos ¹⁶ .

MÉDICO/A Y ENFERMERO/A DE NEUMOLOGÍA, LABORATORIO, RADIODIAGNÓSTICO

Actividades	Características de calidad
5º VALORACIÓN HOSPITALARIA	<p>5.1 Se realizará la anamnesis, exploración y petición de pruebas diagnósticas, teniendo en cuenta los motivos por los que ha sido remitido el/la paciente (véanse las situaciones de interconsulta en el apartado anterior) (AG).</p> <p>5.2 Para la exploración y realización de pruebas, se llevarán a cabo medidas generales de higiene de manos  y si procede, uso correcto de guantes .</p> <p>5.3   Se proporcionará al paciente y a las personas que autorice información clara y detallada sobre el motivo por el que se indican las exploraciones complementarias, su propósito, los beneficios esperados y riesgos inherentes, así como sobre las condiciones de realización, dejando constancia en la historia de salud.</p> <p>5.4 Para mejorar la caracterización diagnóstica y optimizar el tratamiento se realizarán o solicitarán las siguientes exploraciones y pruebas clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulsioximetría: se realizará a todos/as los/as pacientes (AG). • Gasometría arterial: se realizará si existen datos que sugieran hipoxemia, hiper-capnia, un FEV₁ < 50% o una SpO₂ igual o menor del 92%. En la insuficiencia respiratoria constatada y en situación de estabilidad clínica, no es preciso realizar más de una gasometría al año (AG). • Tomografía computarizada de tórax (AG)³ en pacientes con 2 ó más agudizaciones moderadas o graves al año y sospecha de bronquiectasias. • Volúmenes pulmonares estáticos y prueba de transferencia de CO: para el estudio del enfisema y de casos de disnea desproporcionada al grado de obstrucción al flujo aéreo (AG). • Cultivo de esputo y susceptibilidad antibiótica: en pacientes con más de dos agudizaciones al año que han requerido antibióticos, o sospecha de infección bronquial crónica (AG)³. <p>5.5 Se recomienda valoración por neumología de los criterios de indicación y uso de los siguientes tratamientos:</p> <p>Oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda oxigenoterapia continua domiciliaria en pacientes con hipoxemia grave porque aumenta la supervivencia (Evidencia A)². 

Actividades	Características de calidad
<p data-bbox="177 190 360 298">5º VALORACIÓN HOSPITALARIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="437 190 1359 261">• La indicación de oxigenoterapia crónica domiciliaria se realizará en personas en fase estable si se observa, respirando aire ambiente³: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="459 277 916 312">- Una PaO₂ < de 55 mmHg o SpO₂ < 88%. <li data-bbox="459 329 1359 441">- Una PaO₂ entre 55 y 60 mmHg o SpO₂ de 88%, si existe evidencia de hipertensión pulmonar, edemas que sugieran insuficiencia cardíaca o poliglobulia (hematocrito > 55%). <li data-bbox="459 457 1359 570">- Se debe comprobar que la persona realiza un tratamiento adecuado que incluya el tratamiento farmacológico, el cese del tabaquismo y un correcto tratamiento de las comorbilidades. <li data-bbox="437 586 1359 737">• En la OCD, la dosificación se individualizará mediante pulsioximetría con oxígeno suplementario y se ajustará el flujo de oxígeno para lograr una SpO₂ mayor del 90% (PaO₂ mayor de 60 mmHg) en situación de reposo. La duración diaria de la OCD se recomienda que sea al menos de 16-18 horas³. <li data-bbox="437 754 1359 905">• Las personas con OCD se incluirán en un programa de seguimiento, que incluya información periódica de los proveedores sobre el número de horas de uso por el contador horario de los concentradores o del consumo diario en el caso de cilindros de alta presión u oxígeno líquido (AG)³. <li data-bbox="437 921 1359 1073">• Debe valorarse la corrección de la hipoxemia al flujo prescrito, al menos una vez al año, mediante pulsioximetría o gasometría arterial, y en los casos de oxígeno portátil, mediante la realización de prueba de la marcha de 6 minutos, donde se ajuste el flujo a las necesidades de el/la paciente (AG)³. <li data-bbox="437 1089 1359 1201">• Los pacientes en programa de oxigenoterapia que vayan a realizar un viaje en avión, deben ser evaluados previamente para determinar sus posibles necesidades durante el vuelo (AG). <p data-bbox="437 1218 772 1252">Ventilación no invasiva (VNI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="437 1269 1359 1381">• La ventilación no invasiva (VNI) domiciliaria debe valorarse en un subgrupo muy específico de pacientes con EPOC grave-muy grave y que, en fase estable, presentan: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="459 1398 1359 1510">- Hipercapnia diurna importante (PaCO₂ > 55 mmHg ó PaCO₂ > 45 mmHg con desaturaciones nocturnas: SpO₂ < 90%, más del 10% del tiempo total de sueño) a pesar de la oxigenoterapia, o <li data-bbox="459 1526 1329 1561">- 2 o más hospitalizaciones anuales por insuficiencia respiratoria grave (AG)³. <p data-bbox="459 1577 1359 1649">Aun así, dada la escasa evidencia sobre su efectividad, se recomienda monitorizar estrechamente, si produce mejoría, y retirarse si no (AG)³.</p> <p data-bbox="437 1665 1145 1700">Cirugía o procedimientos de reducción de volumen pulmonar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="437 1716 1359 1829">• Se planteará la posibilidad de cirugía o procedimientos de reducción de volumen pulmonar en aquellos pacientes graves con enfisema de lóbulos superiores y baja capacidad de ejercicio y que cumplan criterios de buen candidato (AG)³.

Actividades	Características de calidad
<p>5^º VALORACIÓN HOSPITALARIA</p>	<p>5.6 Tras la valoración del paciente en Neumología, se elaborará un informe en el que se haga constar el tratamiento actualizado completo (dosis, forma farmacéutica y pauta de administración) y los cambios (con los motivos que lo causan) realizados .</p> <p>5.7 En pacientes en programas de oxigenoterapia domiciliar se hará constar la SpO₂ al flujo de oxígeno prescrita y el tiempo mínimo de cumplimiento diario³⁰. Además, se les informará sobre los riesgos y precauciones a tomar respecto a la instalación de dispositivos de suministro de oxígeno a domicilio³⁰.</p> <p>5.8   En los pacientes graves o con riesgo de evolución desfavorable, durante las fases de estabilización, deben explorarse valores y preferencias acerca de la atención sanitaria con objeto de facilitar la toma de decisiones y planificar anticipadamente las decisiones futuras, dejando constancia en la historia de salud.</p>

MÉDICO/A DE FAMILIA / ENFERMERO/A DE FAMILIA / ENFERMERO/A GESTORA DE CASOS

Actividades	Características de calidad
<p>6^º IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<p>6.1 Se sospechará una agudización en pacientes con EPOC que presenten un empeoramiento mantenido de los síntomas respiratorios, iniciado de forma aguda; especialmente con aumento de la disnea respecto al nivel basal, incremento del volumen del esputo y/o cambios en su coloración; con necesidad de un cambio en la medicación (AG)³.</p> <p>6.2 El abordaje de la agudización incluirá los siguientes aspectos (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descartar otros procesos que puedan cursar con clínica similar (TEP, insuficiencia cardíaca, etc.). • Identificar si es causada por probable infección bacteriana o no. • Necesidad de medidas terapéuticas de carácter inmediato: <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento farmacológico: indicaciones de broncodilatadores, antibióticos, corticoides y optimización del tratamiento de la comorbilidad. - Tratamiento no farmacológico: indicaciones de oxigenoterapia y ventilación asistida. - Decisión de requerir la atención del equipo de emergencias sanitarias o derivar al hospital. <p>6.3 Se realizará una valoración con registro en la historia de salud de los siguientes datos (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síntomas del episodio de agudización (grado de disnea y su evolución, cambios en la coloración y volumen del esputo), y valoración de los mismos respecto a la fase estable. • Características de la EPOC en fase estable y agudizaciones previas: 

Actividades	Características de calidad
<p>6º IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gravedad de la EPOC de base y de la disnea, según la escala mMRC en situación basal. - Número de agudizaciones en el último año, tratamiento realizado y si han requerido hospitalización. <ul style="list-style-type: none"> • Comorbilidades. <p>6.4 Se realizará exploración física, incluyendo pulsioximetría, y se registrará al menos (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constantes: tensión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura, saturación periférica de oxígeno y frecuencia respiratoria. • Signos de gravedad: nivel de conciencia, presencia de cianosis, ingurgitación yugular, edemas periféricos y uso de la musculatura accesoria. • Apariencia nutricional. <p>6.5 Se establecerá la siguiente clasificación de gravedad de la agudización (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy grave: si cumple al menos uno de los siguientes criterios: parada respiratoria, respiración paradójica, disminución importante y aguda del nivel de conciencia o inestabilidad hemodinámica. • Grave: si cumple al menos uno de los siguientes criterios y ninguno de los criterios de amenaza vital (nivel “muy grave”): <ul style="list-style-type: none"> - Disnea de reposo o empeoramiento significativo de la disnea basal. - Utilización de la musculatura accesoria. - Signos de <i>cor pulmonale</i> o cianosis de nueva aparición. - Signos de encefalopatía (alteración del nivel de conciencia y asterixis). - SpO₂ < 90% de reciente aparición o refractaria al tratamiento. - Comorbilidad significativa grave o complicaciones (insuficiencia cardíaca aguda, arritmias de nueva aparición, etc.). • Moderada: casos que no cumplen criterios de agudización grave / muy grave, pero que se da en una persona que tiene al menos uno de estos criterios en su historia de EPOC: FEV₁ basal < 50%, comorbilidad cardíaca no grave o historia de 2 o más agudizaciones en el último año. • Leve: si no cumple ninguno de los criterios anteriores. <p>6.6 Se recomienda utilizar transporte medicalizado para el traslado al hospital en los casos muy graves (amenaza para la vida) (AG).</p> <p>6.7 En las agudizaciones se recomienda tener en cuenta las siguientes indicaciones de derivación al Servicio de Urgencias del Hospital (SUH) (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agudizaciones graves. • Agudización de EPOC subyacente grado C y D.

Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">6º</p> <p style="text-align: center;">IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dudas sobre la existencia de otros diagnósticos y necesidad de descartarlos (neumonía, neumotórax, insuficiencia cardíaca, embolismo pulmonar, etc.) • Evolución desfavorable tras el tratamiento de una agudización iniciado en Atención Primaria. <p>6.8 Se optimizará el tratamiento de las comorbilidades, especialmente las más frecuentes en pacientes con EPOC (hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, arritmias y diabetes) (AG)³.</p> <p>6.9 Se recomienda iniciar el tratamiento broncodilatador en las agudizaciones con agonistas beta-2 adrenérgicos de acción corta, asociados o no, a anticolinérgicos de acción corta (Evidencia C)².</p> <p>6.10 Se recomienda utilizar las dosis de broncodilatadores según indicaciones de la ficha técnica³⁷.</p> <p>6.11 El sistema de administración de fármacos por vía inhalatoria será el nebulizador o el cartucho presurizado con cámara espaciadora³.</p> <p>6.12 En pacientes no colaboradores se puede usar una mascarilla facial acoplada a la cámara espaciadora, teniendo en cuenta que debe sellarse perfectamente a la cara para que la maniobra inhalatoria sea efectiva (AG)³³.</p> <p>6.13 Inicialmente, se establecerá un objetivo de saturación de oxígeno entre el 88 y 92%, mediante pulsioximetría, en pacientes con retención de CO₂ o sospecha de ella¹.</p> <p>6.14 El dispositivo más aconsejado en pacientes agudos es la mascarilla con efecto Venturi, comenzando con una fracción inspiratoria de oxígeno (FiO₂) entre el 24- 30 % y ajustando según el objetivo de SpO₂ establecido.</p> <p>6.15 En caso de no controlar los síntomas, en las agudizaciones moderadas, se recomienda añadir un anticolinérgico de acción corta (ipratropio) por vía inhalatoria a las dosis indicadas según ficha técnica³⁸.</p> <p>6.16 En las agudizaciones moderadas o de mayor gravedad, se recomienda añadir corticoides sistémicos, preferentemente por vía oral (Recomendación fuerte)¹, al tratamiento inicial con broncodilatadores. Valorar en agudizaciones leves que no hayan respondido al tratamiento inicial.</p> <p>6.17 Se recomienda utilizar una dosis de 0,5 mg/kg de prednisona al día (máximo 40 mg) o equivalente durante 5-7 días (Evidencia A)² en aquellas agudizaciones en las que esté indicado.</p> <p>6.18 En las agudizaciones graves y muy graves se recomienda iniciar el tratamiento con agonistas beta 2 adrenérgicos y un anticolinérgico de acción corta (ipratropio) por vía inhalatoria a las dosis indicadas según ficha técnica³⁸.</p> <p>6.19 Se administrarán corticoides sistémicos en las agudizaciones con FEV₁ menor del 50% (Evidencia B)².</p>



Actividades	Características de calidad
<p>6º IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<p>6.20 En pacientes inestables con sospecha de hipercapnia, la administración de nebulizadores debiera hacerse con dispositivos de aire comprimido. En los casos en que se utilice un nebulizador impulsado con oxígeno, el tiempo de nebulización debe ser el menor posible (AG).</p> <p>6.21 Se recomienda utilizar antibióticos en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de tres síntomas cardinales: aumento de la disnea, del volumen y de la purulencia en el esputo (<i>Recomendación fuerte</i>)¹. • Presencia de dos síntomas cardinales siempre que uno de ellos sea el incremento de la purulencia del esputo³. <p>6.22 En la elección del antibiótico se recomienda tener en cuenta que el riesgo de infección por <i>Pseudomona aeruginosa</i> se incrementa en las siguientes circunstancias³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si ha recibido tratamiento antibiótico en los últimos 3 meses. • Se han usado más de 4 ciclos de tratamiento antibiótico en el último año. • El FEV₁ es menor del 50% del predicho. • Hay presencia de bronquiectasias significativas. • Se ha aislado previamente <i>P. aeruginosa</i> en esputo en fase estable o en una agudización previa. <p>6.23 En las agudizaciones leves, moderadas o graves que cumplen los criterios para el uso de antibióticos y no tienen riesgo de infección por <i>P. aeruginosa</i>, se recomienda utilizar amoxicilina-clavulánico por vía oral a dosis de 500-875/125 mg cada 8 horas durante 5-7 días. Como alternativa, se recomienda levofloxacino oral a dosis de 500 mg cada 24 horas durante 5-7 días, teniendo en cuenta el espectro de resistencias locales de la zona, así como los efectos adversos (AG)³⁹.</p> <p>6.24 En las agudizaciones que cumplen los criterios para el uso de antibióticos y tienen riesgo de infección por <i>P. aeruginosa</i>, se recomienda utilizar, como primera elección, levofloxacino oral 500 mg cada 12 horas durante 5- 7 días o ciprofloxacino oral 750 mg cada 12 horas durante 5- 7 días.</p> <p>6.25 En todas las agudizaciones se recomienda optimizar el tratamiento broncodilatador de base valorando aumentar la dosis y/o frecuencia de administración².</p> <p>6.26 En todos los episodios de agudización de la EPOC se realizará un seguimiento a las 48-72 horas de la primera consulta, con objeto de (AG):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificar la conducta terapéutica si la evolución no es adecuada (cambio en la pauta de broncodilatadores, introducción de antibióticos y/o corticoides al tratamiento). • Adecuar el tratamiento de base cuando la evolución haya sido correcta. • Reforzar todos los aspectos que puedan favorecer la prevención de nuevas agudizaciones (cesación tabáquica, adecuación de técnica inhalatoria, reha-

Actividades	Características de calidad
<p>6º IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<p>bilitación respiratoria/ actividad física, cumplimiento terapéutico, educación para el autocuidado, vacunas, etc.).</p> <p>Otros tratamientos:</p> <p>6.27 La administración de teofilinas no se recomienda debido a su perfil de efectos secundarios (<i>Evidencia B</i>)².</p> <p>6.28 Se evitará el uso de sedantes o narcóticos, especialmente en pacientes con riesgo de hipercapnia (<i>AG</i>).</p> <p>6.29 Durante el episodio de agudización que no requiere hospitalización, los cuidados irán dirigidos a los siguientes resultados e intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Criterios de resultados (NOC):</i> <ul style="list-style-type: none"> - NOC 0802 Mantenimiento de signos vitales dentro del rango esperado - NOC 0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias - NOC 1608 Control de síntomas - NOC 0005 Tolerancia a la actividad - NOC 1402 Control de la ansiedad - NOC 0003 Descanso - NOC 0004 Sueño • <i>Intervenciones (NIC):</i> <ul style="list-style-type: none"> - NIC 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos (inhaladores) - NIC 3350 Monitorización respiratoria - NIC 3320 Manejo de la oxigenoterapia - NIC 5820 Disminución de la ansiedad -NIC 8100 Derivación <p>6.30 (i) (b) Durante todo el proceso de atención de la agudización, se informará al paciente y la persona que autorice de las actuaciones a realizar en un entorno de privacidad y confidencialidad, manifestando una actitud facilitadora para responder a las dudas o demandas y dejando constancia en la historia de salud.</p>

MÉDICO/A Y ENFERMERO/A DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL

Actividades	Características de calidad
<p>7º VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<p>7.1 Se aplicarán medidas para la identificación inequívoca de la persona mediante pulsera con al menos dos códigos diferentes (nombre y apellidos, fecha de nacimiento y NUHSA) .</p> <p>7.2 El abordaje de la agudización en el SUH incluirá los siguientes aspectos (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración del paciente, con especial atención a los signos de gravedad. • Descartar otros procesos que puedan cursar con clínica similar (TEP, insuficiencia cardíaca, etc.). • Identificar si es causada por probable infección bacteriana o no. • Necesidad de medidas terapéuticas de carácter inmediato. <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento farmacológico: indicaciones de broncodilatadores, antibióticos, corticoides y optimización del tratamiento de la comorbilidad. - Tratamiento no farmacológico: indicaciones de oxigenoterapia y ventilación asistida. - Decisión del destino del paciente después del SUH. •  Valoración de la capacidad para la toma de decisiones, con objeto de consultar el Registro de Voluntad Vital Anticipada si es necesario²⁵. <p>7.3 Se realizará una valoración con registro en la historia de salud de los siguientes datos (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síntomas clínicos del episodio de agudización (disnea y su evolución, cambios en la coloración y en el volumen del esputo). • Características de la EPOC en fase estable y de las agudizaciones previas: <ul style="list-style-type: none"> - Gravedad de la EPOC y grado de disnea en situación de estabilidad según la escala mMRC. - Número de exacerbaciones en los últimos 12 meses y tratamientos realizados, especialmente las pautas de corticoides y antibióticos utilizadas, y la necesidad de ventilación mecánica en hospitalizaciones anteriores. - Tratamiento en fase estable, incluyendo la necesidad de oxigenoterapia domiciliaria u otra terapia respiratoria como sistema de bipresión positiva (BIPAP), nebulizadores, etc. • Comorbilidades. <p>7.4 Si la persona ha recibido tratamiento para una agudización en las últimas 4 semanas, se definirá el episodio actual como recaída o fracaso terapéutico de la agudización (AG).</p> <p>7.5 Se realizará exploración física, llevando a cabo medidas generales de higiene de manos  y si procede, uso correcto de guantes .</p>



Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">7^o</p> <p style="text-align: center;">VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<p>7.6 En la historia clínica se registrarán al menos (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constantes: tensión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura, saturación periférica de oxígeno y frecuencia respiratoria. • Signos de gravedad: nivel de conciencia, presencia de cianosis, ingurgitación yugular, edemas y uso de la musculatura accesoria. • Apariencia nutricional. <p>7.7 Se pueden utilizar las siguientes pruebas diagnósticas para valorar la gravedad, descartar otras causas de empeoramiento sintomático, y orientar el tratamiento (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiografía de tórax, para descartar otra patología respiratoria (neumonía, neumotórax, etc.) • Electrocardiograma, para descartar coexistencia de patología cardíaca. • Gasometría arterial en caso de $SpO_2 \leq 92\%$, signos o síntomas de hipercapnia. • Analítica básica que sirva para descartar otros procesos que se presentan con similares síntomas o signos. • Gammagrafía de ventilación-perfusión y/o angiotac de tórax si se sospecha tromboembolismo pulmonar. <p>7.8 Se establecerá la siguiente clasificación de gravedad de la agudización (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy grave: si cumple al menos uno de los siguientes criterios: parada respiratoria, respiración paradójica, disminución importante del nivel de conciencia, inestabilidad hemodinámica o acidosis respiratoria grave ($pH < 7.30$). • Grave: si cumple al menos uno de los siguientes criterios y ninguno de los criterios de amenaza vital (criterios del nivel “muy grave”): <ul style="list-style-type: none"> - Disnea de reposo o empeoramiento significativo del grado de disnea basal. - Utilización de musculatura accesoria. - Signos de <i>cor pulmonale</i> o cianosis de nueva aparición. - Signos de encefalopatía (alteración del nivel de conciencia y asterixis). - $SpO_2 < 90\%$ de reciente aparición o refractaria al tratamiento o $PaO_2 < 60$ mmHg. - $PaCO_2 > 45$ mmHg (en paciente sin hipercapnia previa). - Acidosis respiratoria moderada (pH entre 7,30 y 7,35). - Comorbilidad significativa grave (insuficiencia cardíaca aguda, arritmias de nueva aparición, etc.). • Moderada: casos que no cumplen criterios de agudización grave / muy grave, pero que se da en una persona que tiene al menos uno de estos criterios: FEV_1 basal $< 50\%$, comorbilidad cardíaca no grave o historia de 2 ó más agudizaciones en el último año. • Leve: si no cumple ninguno de los criterios anteriores.

Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">7º</p> <p style="text-align: center;">VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<p>7.9 En función de la gravedad y situación clínica, se valorará la necesidad de las siguientes medidas terapéuticas de carácter inmediato (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oxigenoterapia. • Ventilación mecánica no invasiva. • Intubación orotraqueal y ventilación mecánica invasiva. • Tratamiento de otras urgencias vitales (arritmias graves, inestabilidad hemodinámica, etc.). <p>7.10 (i) (cc) Se informará de las actuaciones que debe realizar, en un entorno de privacidad y confidencialidad, manifestando una actitud facilitadora para responder a las dudas o demandas, y dejando constancia en la historia de salud.</p> <p>Broncodilatadores:</p> <p>7.11 Se recomienda iniciar el tratamiento broncodilatador en las agudizaciones con agonistas beta-2 adrenérgicos de acción corta, asociados o no, a anticolinérgicos de acción corta (Evidencia C)².</p> <p>7.12 Se recomienda utilizar las dosis de broncodilatadores según indicaciones de la ficha técnica^{37,38}.</p> <p>7.13 Se recomienda como sistema de administración de fármacos por vía inhalatoria el nebulizador o el cartucho presurizado con cámara espaciadora, siendo el primero más conveniente para los pacientes más graves o con menor capacidad de colaboración (AG)³³.</p> <p>7.14 En pacientes inestables con acidosis o hipercapnia, la administración de nebulizadores deberá hacerse con dispositivos de aire comprimido (AG)³. En los casos en que se utilice un nebulizador impulsado con oxígeno, el tiempo de nebulización debe ser el menor posible (AG).</p> <p>7.15 La administración de teofilinas no se recomienda debido a su perfil de efectos secundarios (Evidencia B)².</p> <p>Oxigenoterapia:</p> <p>7.16 Se utilizará oxigenoterapia en los casos de agudización que cursen con insuficiencia respiratoria o disnea de reposo (AG)³.</p> <p>7.17 Inicialmente, se establecerá un objetivo de saturación de oxígeno entre el 88 y 92%, mediante pulsioximetría, en pacientes con retención de CO₂ o sospecha de ella¹.</p> <p>7.18 El dispositivo más aconsejado en pacientes agudos es la mascarilla con efecto Venturi, comenzando con una fracción inspiratoria de oxígeno (FiO₂) entre el 24- 30 % y ajustando según el objetivo de SpO₂ establecido.</p>

Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">7º</p> <p style="text-align: center;">VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<p>Corticoides:</p> <p>7.19 Se recomienda iniciar tratamiento con corticoides sistémicos en el SUH en las agudizaciones con criterios de gravedad (muy graves y graves) (AG)³.</p> <p>7.20 Se recomienda utilizar una dosis de 0,5 mg/kg de prednisona al día (máximo 40 mg) o equivalente durante 5-7 días (Evidencia A)². En las exacerbaciones graves acidóticas se pueden utilizar 0,5 mg/Kg de peso cada 6 horas por vía parenteral durante los 3 primeros días, continuando después con la dosis máxima de 40 mg al día hasta completar de 7 a 10 días de tratamiento (AG)³.</p> <p>7.21 En pacientes con exacerbaciones moderadas-graves no acidóticas se puede considerar, como alternativa a los corticoides sistémicos, el uso de corticoides inhalados (budesonida nebulizada a dosis de 2 mg/6 horas durante de 3 días, seguido de 2 mg/día durante 7 días), sobre todo si los corticoides sistémicos causan efectos adversos importantes.</p> <p>Antibióticos:</p> <p>7.22 Se recomienda iniciar tratamiento con antibióticos en el SUH en los siguientes casos :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de tres síntomas cardinales: aumento de la disnea, del volumen y de la purulencia en el esputo (Recomendación fuerte)¹. • Presencia de dos síntomas cardinales siempre que uno de ellos sea el incremento de la purulencia del esputo³. • Pacientes que requieran ventilación invasiva o no invasiva³. <p>7.23 Se recomienda realizar análisis de esputo (tinción y cultivo) antes de iniciar el tratamiento antibiótico en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes graves que van a requerir ingreso hospitalario. • Pacientes con agudizaciones menos graves pero frecuentes o aquellos en los que ha fracasado el tratamiento antibiótico empírico (AG)³. <p>7.24 En la elección del antibiótico se recomienda tener en cuenta que el riesgo de infección por P. aeruginosa se incrementa en las siguientes circunstancias³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si ha recibido tratamiento antibiótico en los últimos 3 meses. • Se han usado más de 4 ciclos de tratamiento antibiótico en el último año. • El FEV₁ es menor del 50% del predicho. • Hay presencia de bronquiectasias significativas. • Se ha aislado previamente P. aeruginosa en esputo en fase estable o en una agudización previa.

Actividades	Características de calidad																																								
<p>7^o VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<p>7.25 Dependiendo del riesgo de infección por <i>P. aeruginosa</i>, se recomienda³⁹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin riesgo de infección: se utilizará, como primera elección, amoxicilina-clavulánico oral 500-875/125 mg cada 8 horas durante 5-7 días o cefalosporinas (ceftriaxona). Como alternativa, se utilizará levofloxacino oral 500 mg cada 24 horas durante 5-7 días en casos de alergia a betalactámicos o sospecha de fallo terapéutico al antibiótico de primera línea. • Con riesgo de infección: se utilizará, como primera elección, levofloxacino cada 12 horas o ciprofloxacino. Las alternativas son antibióticos betalactámicos con actividad antipseudomonas, preferentemente cefepima o piperacilina-tazobactam (como primera opción) o ceftazidima (como segunda). Se reservará meropenem como última alternativa. <p>7.26 En las agudizaciones muy graves y elevadas tasas de resistencias locales o antecedentes de colonización por <i>P. aeruginosa</i> multirresistente, se recomienda iniciar tratamiento con biterapia hasta la obtención del resultado del cultivo de esputo y antibiograma. En estos casos, la asociación puede consistir en un antibiótico betalactámico con actividad antipseudomonas más levofloxacino o ciprofloxacino.</p> <table border="1" data-bbox="461 901 1353 1533"> <thead> <tr> <th>Antibiótico</th> <th>Dosis</th> <th>Vía de administración</th> <th>Duración tratamiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amoxicilina-ácido clavulánico</td> <td>500-875/125 mg/8 h 1-2 g/200 mg/6- 8 h</td> <td>vo iv</td> <td>5-7 días</td> </tr> <tr> <td>Levofloxacino</td> <td>500 mg / 12-24 h</td> <td>vo / iv</td> <td>5-7 días</td> </tr> <tr> <td>Cefditoreno</td> <td>200-400 mg / 12 h</td> <td>vo</td> <td>5 días</td> </tr> <tr> <td>Ceftriaxona</td> <td>1-2 g / 12-24 h</td> <td>iv</td> <td>7 días</td> </tr> <tr> <td>Ciprofloxacino</td> <td>500-750 mg / 12 h 400 mg / 12 h</td> <td>vo iv</td> <td>5-7 días</td> </tr> <tr> <td>Ceftazidima</td> <td>2 g/8 h</td> <td>iv</td> <td>7 días</td> </tr> <tr> <td>Cefepima</td> <td>2 g/8 h</td> <td>iv</td> <td>7 días</td> </tr> <tr> <td>Piperacilina-tazobactam</td> <td>4/0,5 g/6 h</td> <td>iv</td> <td>7 días</td> </tr> <tr> <td>Meropenem</td> <td>0,5-1 g/6-8 h</td> <td>iv</td> <td>7 días</td> </tr> </tbody> </table> <p>vo: vía oral; iv: vía intravenosa.</p> <p>Basado en PAI EPOC³, Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe³⁹ y fichas técnicas de los medicamentos⁴⁰.</p>	Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Duración tratamiento	Amoxicilina-ácido clavulánico	500-875/125 mg/8 h 1-2 g/200 mg/6- 8 h	vo iv	5-7 días	Levofloxacino	500 mg / 12-24 h	vo / iv	5-7 días	Cefditoreno	200-400 mg / 12 h	vo	5 días	Ceftriaxona	1-2 g / 12-24 h	iv	7 días	Ciprofloxacino	500-750 mg / 12 h 400 mg / 12 h	vo iv	5-7 días	Ceftazidima	2 g/8 h	iv	7 días	Cefepima	2 g/8 h	iv	7 días	Piperacilina-tazobactam	4/0,5 g/6 h	iv	7 días	Meropenem	0,5-1 g/6-8 h	iv	7 días
Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Duración tratamiento																																						
Amoxicilina-ácido clavulánico	500-875/125 mg/8 h 1-2 g/200 mg/6- 8 h	vo iv	5-7 días																																						
Levofloxacino	500 mg / 12-24 h	vo / iv	5-7 días																																						
Cefditoreno	200-400 mg / 12 h	vo	5 días																																						
Ceftriaxona	1-2 g / 12-24 h	iv	7 días																																						
Ciprofloxacino	500-750 mg / 12 h 400 mg / 12 h	vo iv	5-7 días																																						
Ceftazidima	2 g/8 h	iv	7 días																																						
Cefepima	2 g/8 h	iv	7 días																																						
Piperacilina-tazobactam	4/0,5 g/6 h	iv	7 días																																						
Meropenem	0,5-1 g/6-8 h	iv	7 días																																						

Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">7º</p> <p style="text-align: center;">VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<p>Tratamiento de las comorbilidades y otras medidas:</p> <p>7.27 Se recomienda optimizar el tratamiento de las comorbilidades, especialmente las más frecuentes en pacientes con EPOC (AG)³.</p> <p>7.28 Se recomienda evitar el uso de sedantes o narcóticos, especialmente en pacientes con insuficiencia respiratoria hipercápnica. En caso de agitación será preferible el empleo de haloperidol (AG).</p> <p>Ventilación mecánica no invasiva (VNI):</p> <p>7.29 Se indicará el uso de VNI en las agudizaciones graves siempre que exista, al menos, uno de los siguientes criterios²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidosis respiratoria (pH < 7,35) con hipercapnia (PaCO₂ > 45 mm Hg). • Disnea intensa, con aumento del trabajo respiratorio o signos de fatiga muscular. • Hipoxemia persistente a pesar de oxigenoterapia. <p>7.30 Se recomienda el uso precoz de VNI en pacientes con agudizaciones de EPOC para reducir la intubación, mortalidad y la estancia hospitalaria (<i>Recomendación fuerte</i>)¹.</p> <p>Ventilación mecánica invasiva:</p> <p>7.31 Se recomienda ventilación mecánica invasiva en los casos de deterioro clínico-gasométrico a pesar de un tratamiento completo, incluyendo ventilación mecánica no invasiva³.</p> <p>7.32  Antes de iniciar la ventilación mecánica invasiva, se recomienda considerar la probabilidad de reversibilidad del evento precipitante, la situación clínica previa, así como los deseos de el/la paciente al respecto.</p> <p>7.33 Durante el episodio de agudización atendido en el SUH, los cuidados irán dirigidos a los siguientes resultados e intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios de resultados (NOC): <ul style="list-style-type: none"> - NOC 0802 Mantenimiento de signos vitales dentro del rango esperado - NOC 0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias - NOC 1608 Control de síntomas - NOC 1402 Control de la ansiedad - NOC 0003 Descanso - NOC 0004 Sueño • Intervenciones (NIC): <ul style="list-style-type: none"> - NIC 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos (inhaladores) - NIC 3350 Monitorización respiratoria



Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">7º</p> <p style="text-align: center;">VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NIC 3320 Manejo de la oxigenoterapia - NIC 3200 Ventilación mecánica - NIC 5820 Disminución de la ansiedad <p>7.34 Se recomienda tener en cuenta las siguientes condiciones y factores de riesgo de evolución desfavorable para tomar la decisión de alta o ingreso hospitalario: fracaso de un tratamiento ambulatorio correcto y completo, edad avanzada, gravedad de la EPOC, número de agudizaciones previas, comorbilidades, necesidad previa de ventilación mecánica y soporte social o familiar que impidan un tratamiento adecuado en el domicilio³.</p> <p>7.35 La decisión de ingresar en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) se guiará por los siguientes criterios (AG):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agudizaciones muy graves o que precisen ventilación mecánica. • Agudizaciones graves que no respondan al tratamiento inicial o con procesos concurrentes graves. <p>7.36 En pacientes que precisen oxigenoterapia, se recomienda garantizar la administración de oxígeno durante el traslado (al domicilio, la planta de hospitalización o la UCI) (AG).</p> <p>7.37 Para decidir el alta a domicilio se tendrán en cuenta los siguientes criterios (AG)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El paciente puede deambular por la habitación (si previamente a la exacerbación estaba capacitado para ello). • Puede comer y dormir sin frecuentes interrupciones por la disnea. • Tiene estabilidad clínica y gasométrica durante al menos 12 horas. • No precisa broncodilatadores inhalados a intervalos menores de 4-6 horas. • El paciente y persona cuidadora han comprendido el esquema terapéutico y han sido instruidos en la técnica inhalatoria con el dispositivo domiciliario. • El domicilio está preparado para la llegada de la persona: si precisa oxigenoterapia o ventilación no invasiva, debe confirmarse que exista disponibilidad del equipo en el domicilio. • Hay garantía de continuidad asistencial en un plazo de tiempo máximo de 72 horas. • Paciente, persona cuidadora y médico están razonablemente confiados en la recuperación domiciliaria. <p>7.38 Se recomienda proporcionar una cita para revisión en Neumología y Rehabilitación Respiratoria (<i>Recomendación fuerte</i>)¹ en un plazo inferior a 30 días.</p> <p>7.39 Se recomienda que los pacientes dados de alta con oxigenoterapia domiciliaria, sean revisados en los 30-90 días posteriores para evaluar la necesidad de oxigenoterapia a largo plazo (<i>Recomendación fuerte</i>)¹.</p>

Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">7º VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</p>	<p>7.40 Se recomienda prescribir tratamiento al alta mediante el sistema de prescripción electrónica durante el periodo de tiempo necesario hasta la revisión por su médico de familia tras el alta (AG).</p> <p>7.41 Se recomienda realizar conciliación de la medicación e informe farmacoterapéutico previo al alta hospitalaria de el/la paciente (Δ).</p> <p>7.42 El informe de alta debe incluir información referente a antecedentes, enfermedad actual, exploraciones complementarias, diagnósticos y todo el tratamiento que lleve para seguir en su domicilio, facilitando así la continuidad asistencial. Además, incluirá (AG):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicaciones claras del tratamiento y su duración. • La SpO₂ basal al alta o la corregida con oxígeno al flujo prescrito, si está indicada oxigenoterapia domiciliaria. • Hábito tabáquico e intervención si procediera. • Verificación de conocimientos y habilidades de la técnica inhalatoria. • Seguimiento en AP en un plazo de 72 horas. • Seguimiento en Neumología y Rehabilitación Respiratoria antes de los 30 días. • Necesidades de cuidados de enfermería al alta y continuación ambulatoria de los mismos. <p>7.43 En pacientes con indicación de oxigenoterapia domiciliaria, antes de proceder al alta del SUH, se asegurará la disponibilidad de los equipos de oxigenoterapia en el domicilio.</p> <p>7.44 (Δ) Se recomienda facilitar a las personas con indicación de oxigenoterapia domiciliaria consejos sobre su utilización y uso seguro³⁰.</p>

NEUMÓLOGO/A, ENFERMERA DE SALA DE HOSPITALIZACIÓN, ENFERMERA GESTORA DE CASOS, TRABAJADOR/A SOCIAL

Actividades	Características de calidad
<p>8º INGRESO HOSPITALARIO</p>	<p>8.1 Al ingreso hospitalario, se proporcionará e iniciará el plan de acogida de la Unidad de hospitalización y se verificará la identidad inequívoca de la persona (⚠).</p> <p>8.2 Se revisará la historia clínica y se valorará si es necesario completar algún aspecto de la anamnesis, exploración física o petición de pruebas complementarias a partir de la atención previa realizada en Atención Primaria y/o SUH (AG).</p> <p>8.3 Se verificará la necesidad o no de ventilación invasiva o no invasiva (AG).</p> <p>8.4 Se recomienda realizar análisis de esputo (tinción y cultivo) antes de iniciar el tratamiento antibiótico en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes graves que van a requerir ingreso hospitalario. • Pacientes con agudizaciones menos graves pero frecuentes o aquellos en los que ha fracasado el tratamiento antibiótico empírico (AG)³. <p>8.5 Durante la hospitalización, todos los profesionales llevarán a cabo medidas generales de higiene de manos 🧼 y uso correcto de guantes (⚠).</p> <p>8.6 (i) (🗣) Durante la hospitalización, se informará a el/la paciente y/o persona autorizada, de las actuaciones que debe realizar, en un entorno de privacidad y confidencialidad, manifestando una actitud facilitadora para responder a las dudas o demandas, y dejando constancia en la historia de salud.</p> <p>8.7 (🗣) Se consultará el Registro de Voluntades Vitales Anticipadas si el/la paciente no tiene la capacidad para tomar decisiones (situaciones de incapacidad de hecho).</p> <p>8.8 Al ingreso en el hospital por agudización, los cuidados irán dirigidos a los siguientes resultados e intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios de resultados (NOC): <ul style="list-style-type: none"> - NOC 1813 Conocimiento: régimen terapéutico - NOC 1824 Conocimiento: cuidados en la enfermedad - NOC 1609 Conducta terapéutica: enfermedad o lesión - NOC 1211 Nivel de ansiedad - NOC 1402 Autocontrol de la ansiedad - NOC 2006 Estado de salud personal - NOC 1210 Nivel de miedo - NOC 2200 Adaptación del cuidador principal al ingreso del paciente en un centro sanitario



Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">8º INGRESO HOSPITALARIO</p>	<p>Intervenciones (NIC):</p> <ul style="list-style-type: none"> - NIC 7310 Cuidados de enfermería al ingreso - NIC 4920 Escucha activa - NIC 5380 Potenciación de la seguridad - NIC 1800 Ayuda al autocuidado <p>8.9 Se recomienda establecer un plan terapéutico acorde a la gravedad, las comorbilidades y la etiología de la exacerbación que incluya tratamiento farmacológico y medidas adecuadas para la prevención de complicaciones. Asimismo, se planificarán las medidas necesarias en caso de deterioro de el/la paciente (AG).</p> <p>8.10 Se recomienda revisar el tratamiento farmacológico instaurado en el SUH y valorar si es necesario hacer cambios para lograr un óptimo control. Estos se harán de forma gradual y con las dosis más bajas según la gravedad de los/as pacientes (AG)¹².</p> <p>8.11 Se recomienda iniciar el tratamiento broncodilatador en las agudizaciones con agonistas beta-2 adrenérgicos de acción corta, asociados o no, a anticolinérgicos de acción corta (Evidencia C)².</p> <p>8.12 Se recomienda utilizar las dosis de broncodilatadores según indicaciones de la ficha técnica^{37,38}.</p> <p>8.13 Se recomienda utilizar una dosis de 0,5 mg/kg de prednisona al día (máximo 40 mg) o equivalente durante 5-7 días (Evidencia A)² en las agudizaciones con criterios de gravedad.</p> <p>8.14 En las exacerbaciones graves acidóticas se pueden utilizar 0,5 mg/Kg de peso cada 6 horas por vía parenteral durante los 3 primeros días³.</p> <p>8.15 Se recomienda tratamiento con antibióticos en los siguientes casos :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de tres síntomas cardinales: aumento de la disnea, del volumen y de la purulencia en el esputo (Recomendación fuerte)¹. • Presencia de dos síntomas cardinales siempre que uno de ellos sea el incremento de la purulencia del esputo³. • Pacientes que requieran ventilación invasiva o no invasiva³. <p>8.16 Se recomienda realizar análisis de esputo (tinción y cultivo) antes de iniciar el tratamiento antibiótico.</p> <p>8.17 En la elección del antibiótico se recomienda tener en cuenta que el riesgo de infección por P. aeruginosa se incrementa en las siguientes circunstancias³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si ha recibido tratamiento antibiótico en los últimos 3 meses. • Se han usado más de 4 ciclos de tratamiento antibiótico en el último año. • El FEV₁ es menor del 50% del predicho.

Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">8º INGRESO HOSPITALARIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hay presencia de bronquiectasias significativas. • Se ha aislado previamente <i>P. aeruginosa</i> en esputo en fase estable o en una agudización previa. <p>8.18 Dependiendo del riesgo de infección por <i>P. aeruginosa</i>, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No riesgo: se utilizará, como primera elección, amoxicilina-clavulánico oral 500-875/125 mg cada 8 horas durante 5-7 días o cefalosporinas (ceftriaxona). Como alternativa, se utilizará levofloxacino oral 500 mg cada 24 horas durante 5-7 días en casos de alergia a betalactámicos o sospecha de fallo terapéutico al antibiótico de primera línea³⁹. • Riesgo de infección: se utilizará, como primera elección, levofloxacino cada 12 horas o ciprofloxacino³⁹. Las alternativas son antibióticos betalactámicos con actividad antipseudomonas, preferentemente cefepima o piperacilina-tazobactam (como primera opción) o ceftazidima (como segunda). Se reservará meropenem como última alternativa. <p>8.19 En las agudizaciones muy graves y elevadas tasas de resistencias locales o antecedentes de colonización por <i>P. aeruginosa</i> multirresistente, se recomienda iniciar tratamiento con biterapia hasta la obtención del resultado del cultivo de esputo y antibiograma. En estos casos, la asociación puede consistir en un antibiótico betalactámico con actividad antipseudomonas más levofloxacino o ciprofloxacino.</p> <p>8.20 Se recomienda optimizar el tratamiento de las comorbilidades, especialmente las más frecuentes en pacientes con EPOC³.</p> <p>8.21 En pacientes inestables con acidosis o hipercapnia, la administración de nebulizadores deberá hacerse con dispositivos de aire comprimido. En los casos en que se utilice un nebulizador impulsado con oxígeno, el tiempo de nebulización debe ser el menor posible³.</p> <p>8.22 Se recomienda el uso de VNI en las agudizaciones graves siempre que exista, al menos, uno de los siguientes criterios²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acidosis respiratoria (pH < 7,35) con hipercapnia (PaCO₂ > 45 mm Hg). • Disnea intensa, con aumento del trabajo respiratorio o signos de fatiga muscular. • Hipoxemia persistente a pesar de oxigenoterapia. <p>8.23 Se recomienda el uso precoz de VNI en pacientes con agudizaciones de EPOC para reducir la intubación, mortalidad y la estancia hospitalaria (<i>Recomendación fuerte</i>)¹.</p> <p>8.24 Se recomienda ventilación mecánica invasiva en los casos de deterioro clínico-gasométrico a pesar de un tratamiento completo, incluyendo ventilación mecánica no invasiva³.</p>

Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">8^o INGRESO HOSPITALARIO</p>	<p>8.25 (II) Se recomienda educación sanitaria al paciente y/o cuidador/a principal, que contemple como mínimo: concepto general de la enfermedad, tratamiento, técnica inhalatoria, medidas preventivas y medidas ante las agudizaciones (AG).</p> <p>8.26 A todo paciente con EPOC que fume se le aconsejará abandonar el consumo de tabaco y se le ofertará ayuda para conseguirlo (<i>Recomendación fuerte</i>)¹.</p> <p>8.27 Para determinar el tipo de ayuda y la intervención de apoyo más adecuada en cada caso, se seguirá el Proceso Asistencial Integrado de Atención a las Personas Fumadoras²⁹.</p> <p>8.28 Se recomienda realizar un plan de fortalecimiento suave de miembros inferiores, movilización precoz y rehabilitación respiratoria (AG).</p> <p>8.29 Se recomienda valorar tratamiento con electroestimulación neuromuscular en caso de severa atrofia en miembros inferiores (<i>Evidencia C</i>)².</p> <p>8.30 Se recomienda reflejar en la historia clínica, al menos una vez al día, el control de constantes vitales, incluyendo la saturación periférica por pulsioximetría al flujo de oxígeno prescrito (AG).</p> <p>8.31 Si el paciente precisa soporte ventilatorio no invasivo, se recomienda realizar monitorización continua básica de saturación periférica de oxígeno y pulso, junto con una estrecha vigilancia de la presión arterial, frecuencia respiratoria, nivel de conciencia, grado de disnea y uso de la musculatura accesoria respiratoria (AG).</p> <p>8.32 Durante todo el proceso se llevarán a cabo medidas generales de higiene de manos  y uso correcto de guantes, con especial atención en el manejo de los nebulizadores y dispositivos de oxigenoterapia, y antes y después de cualquier exploración o contacto con el paciente (Δ).</p> <p>8.33 Los cuidados durante la hospitalización irán dirigidos a los siguientes resultados e intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Criterios de resultados (NOC):</i> <ul style="list-style-type: none"> - NOC 0005 Tolerancia a la actividad - NOC 0002 Conservación de la energía - NOC 0003 Descanso - NOC 0004 Sueño - NOC 0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso - NOC 0403 Estado respiratorio: ventilación - NOC 0410 Estado respiratorio: permeabilidad de vías respiratorias - NOC 1609 Conducta terapéutica: enfermedad o lesión - NOC 1603 Conductas de búsqueda de la salud



Actividades	Características de calidad
<p style="text-align: center;">8º INGRESO HOSPITALARIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NOC 1625 Conducta de abandono de hábito tabáquico - NOC 1805 Conocimiento: conducta sanitaria - NOC 0501 Eliminación intestinal - NOC 2508 Bienestar de la persona cuidadora principal • <i>Intervenciones (NIC):</i> <ul style="list-style-type: none"> - NIC 6680 Monitorización de los signos vitales - NIC 3350 Monitorización respiratoria - NIC 3320 Oxigenoterapia - NIC 3140 Manejo de las vías aéreas - NIC 5440 Asesoramiento - NIC 6550 Prevención de infecciones - NIC 6540 Control de infecciones <p>8.34 Para decidir el alta se tendrán en cuenta los siguientes criterios³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El paciente puede deambular por la habitación (si previamente a la exacerbación estaba capacitado/a para ello). • Puede comer y dormir sin frecuentes interrupciones por la disnea. • Tiene estabilidad clínica y gasométrica durante al menos 12 horas. • No precisa broncodilatadores inhalados a intervalos menores de 4-6 horas. • El paciente y persona cuidadora han comprendido el esquema terapéutico y han sido instruidos en la técnica inhalatoria con el dispositivo domiciliario. • El domicilio está preparado para la llegada de la persona: si precisa oxigenoterapia o ventilación no invasiva, debe confirmarse que exista disponibilidad del equipo en el domicilio. • Hay garantía de continuidad asistencial en un plazo de tiempo máximo de 72 horas. • Paciente, persona cuidadora y profesional médico están razonablemente confiados en la recuperación domiciliaria. • Se valorarán las necesidades sociales, implicando en esta labor al trabajador social cuando se considere necesario. <p>8.35 Se recomienda proporcionar una cita para revisión en Neumología y Rehabilitación Respiratoria (<i>Recomendación fuerte</i>)¹ en un plazo inferior a 30 días.</p> <p>8.36 Se recomienda que los pacientes dados de alta con oxigenoterapia domiciliaria, sean revisados en los 30 y 90 días posteriores para evaluar la necesidad de oxigenoterapia a largo plazo (<i>Recomendación fuerte</i>)¹.</p> <p>8.37 Se recomienda prescribir tratamiento al alta mediante el sistema de prescripción electrónica durante el periodo de tiempo necesario hasta la revisión por su médico de familia tras el alta (AG).</p>

Actividades	Características de calidad
<p>8º INGRESO HOSPITALARIO</p>	<p>8.38 Se recomienda realizar conciliación de la medicación e informe farmacoterapéutico previo al alta hospitalaria del paciente (△).</p> <p>8.39 El informe de alta debe incluir información referente a antecedentes, enfermedad actual, exploraciones complementarias, diagnósticos y todo el tratamiento que lleve para seguir en su domicilio, facilitando así la continuidad asistencial. Además, incluirá (AG):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicaciones claras del tratamiento y su duración. • La SpO₂ basal al alta o la corregida con oxígeno al flujo prescrito, si está indicada oxigenoterapia domiciliaria. • Hábito tabáquico e intervención si procediera. • Verificación de conocimientos y habilidades de la técnica inhalatoria. • Seguimiento en AP en un plazo de 72 horas. • Seguimiento en Neumología y Rehabilitación respiratoria antes de los 30 días. • Necesidades de cuidados de Enfermería al alta y continuación ambulatoria de los mismos. <p>8.40 En caso de pacientes con oxigenoterapia, se asegurará su administración durante el traslado al domicilio (AG).</p> <p>8.41 En pacientes con indicación de oxigenoterapia domiciliaria, antes de proceder al alta, se asegurará la disponibilidad de los equipos de oxigenoterapia en el domicilio.</p> <p>8.42 Se recomienda facilitar a las personas con indicación de oxigenoterapia domiciliaria consejos sobre su utilización y uso seguro³⁰.</p> <p>8.43 Los cuidados al alta irán dirigidos a los siguientes resultados e intervenciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Criterios de resultados (NOC):</i> <ul style="list-style-type: none"> - NOC 1813 Conocimiento: régimen terapéutico - NOC 1824 Conocimiento: cuidados en la enfermedad - NOC 0313 Nivel de autocuidados - NOC 1504 Soporte social - NOC 1625 Conducta de abandono de hábito tabáquico • <i>Intervenciones (NIC):</i> <ul style="list-style-type: none"> - NIC 5618 Enseñanza: procedimiento/tratamiento - NIC 7110 Fomentar la implicación familiar - NIC 7370: Planificación del alta - NIC 1800 Ayuda al autocuidado - NIC 8100: Derivación

MÉDICO/A DE FAMILIA DE AP Y NEUMÓLOGO, ENFERMERO/A DE ATENCIÓN PRIMARIA

Actividades	Características de calidad
<p>9º SEGUIMIENTO TRÁS AGUDIZACIÓN</p>	<p>9.1 En Atención Primaria se recomienda realizar una evaluación de la situación clínica del paciente tras alta de hospitalización o de atención en el SUH en las 24-72 horas posteriores a la recepción del informe de alta, así como la conciliación de la medicación.</p> <p>9.2 Se recomienda (AG):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el conocimiento y cumplimiento del esquema terapéutico prescrito. • Verificar la correcta realización de la técnica inhalatoria. • Registrar en la historia clínica el programa de visitas. <p>9.3 Se recomienda asegurar una evaluación clínica en Neumología en el plazo de 30 días tras el alta hospitalaria, para evaluación clínica y de la efectividad de la medicación³. Asimismo, debe planificarse un sistema de valoración rápida por Neumología en el caso de que la evolución no sea favorable o la situación clínica no sea la esperada para el tiempo transcurrido desde el alta (AG).</p> <p>9.4 Se recomienda que los pacientes dados de alta con oxigenoterapia domiciliaria, sean revisados en los 30 y 90 días posteriores para evaluar la necesidad de oxigenoterapia a largo plazo (<i>Recomendación fuerte</i>)¹.</p> <p>9.5 Se recomienda iniciar o continuar la rehabilitación respiratoria tras una hospitalización por agudización inmediatamente después de finalizar el tratamiento de la agudización o en las cuatro semanas siguientes (<i>Evidencia B</i>)².</p> <ul style="list-style-type: none"> • El programa de rehabilitación respiratoria debe incluir como mínimo un protocolo de entrenamiento físico aeróbico³. Adicionalmente, sería recomendable el entrenamiento de la musculatura inspiratoria (AG). • Se ofrecerá suplemento con oxígeno durante la rehabilitación respiratoria a los/as pacientes con criterios de oxigenoterapia domiciliaria o portátil (desaturación con el ejercicio, SpO₂ < 90%) (AG) • La duración del programa de rehabilitación respiratoria tras la agudización irá en función del cumplimiento de los objetivos terapéuticos propuestos (AG). <p>9.6 En esta fase los cuidados irán orientados a los siguientes criterios de resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NOC 1813 Conocimiento: régimen terapéutico - NOC 1808 Conocimiento: medicación - NOC 1601 Conducta de cumplimiento - NOC 1608 Control de síntomas - NOC 0005 Tolerancia a la actividad

Competencias específicas del equipo profesional

En el desarrollo de la Gestión por competencias del SSPA, a partir de 2006 se han venido incluyendo en los Procesos Asistenciales Integrados los mapas de competencias correspondientes de los diferentes profesionales.

En la primera etapa se clasificaron de manera estratégica en Conocimientos, Habilidades y Actitudes, a efectos didácticos y de exhaustividad.

En una segunda fase se identificaron competencias generales (afectan a todos los profesionales con independencia de su puesto o categoría) y transversales (que tienen que ver con los contenidos esenciales en el ámbito sanitario), extraídas a partir de los Mapas de Competencias de los diferentes profesionales del SSPA cuyo objetivo es la Acreditación.

En la actualidad nos centramos en las Competencias Específicas, que se ajustan a las competencias técnicas o funcionales que los profesionales tienen que garantizar al paciente en el desarrollo de su proceso asistencial. Se orientarán, por tanto, a los resultados esperados y van encaminadas a la generación de un impacto en la atención que se presta a usuarios y en el desarrollo individual de los profesionales.

Estas Competencias Específicas se establecen a partir de las competencias claves identificadas en las Unidades de Gestión Clínica (UGC) y Unidades funcionales (UFUN) para la elaboración de mapa de competencias profesionales para el puesto de trabajo, definido en el ámbito del modelo de Gestión de Planes de Desarrollo Individual del Sistema Sanitario Público de Andalucía (GPDI).

A medida que los grupos profesionales las identifiquen, estarán disponibles en el sitio web de la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/>

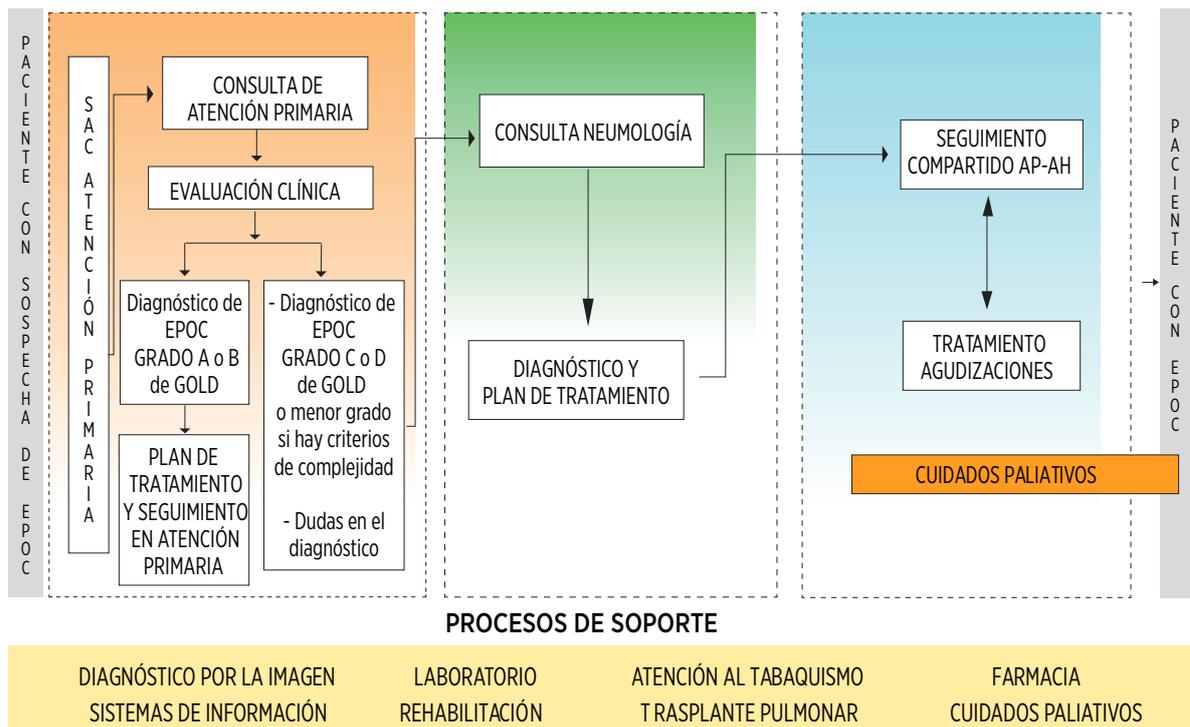
Representación Gráfica del PAI

La representación global del Proceso Asistencial Integrado permite visualizar la amplitud real del mismo. Se inicia con el Proceso Operativo (clínico-asistencial) tras el contacto del paciente con el Sistema Sanitario por las diferentes entradas posibles. Prosigue con la atención de los profesionales desde diferentes ámbitos de actuación en Atención Primaria y Atención Hospitalaria, dándose continuidad a la asistencia de paciente/familia. Finaliza con la salida del PAI en el marco establecido por los Procesos Estratégicos y sustentados en los Procesos de Soporte.

► Representación global

PROCESOS ESTRATÉGICOS

PLANES Y ESTRATEGIAS PLAN DE CALIDAD CONTRATO PROGRAMA FORMACIÓN GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA PLAN DE CUIDADOS



DENOMINACIÓN	REALIZACIÓN DE ESPIROMETRÍA ANTE SOSPECHA DE EPOC
FÓRMULA	Número de pacientes con sospecha de EPOC atendidos en Atención Primaria a los que se les hace espirometría forzada con prueba broncodilatadora x 100 / Número de pacientes con sospecha de EPOC atendidos en Atención Primaria en el mismo periodo de tiempo.
DEFINICIÓN	Pacientes con sospecha de EPOC a los que se les realiza espirometría en Atención Primaria.
TIPO DE INDICADOR	Proceso.
DIMENSIÓN	Accesibilidad / Uso adecuado.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	Mejorar el acceso a la espirometría puede evitar el infradiagnóstico de EPOC o diagnóstico en fases avanzadas. El diagnóstico de la EPOC en fases iniciales redundaría en mayores posibilidades para mejorar hábitos de vida y tratamiento, y por tanto en una evolución de la enfermedad menos desfavorable.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes adultos con historia de tabaquismo de al menos 10 años que acuden a la consulta de Atención Primaria con síntomas respiratorios.
FUENTE DE DATOS	Historia de salud.
PERIODICIDAD	Anual.

DENOMINACIÓN	ADECUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE EPOC
FÓRMULA	Número de pacientes con confirmación diagnóstica de EPOC mediante espirometría forzada ($FEV_1/FVC < 0,70$ tras broncodilatación) x 100 / Número de pacientes con diagnóstico de EPOC en la historia de salud.
DEFINICIÓN	Pacientes con diagnóstico de EPOC registrado en la historia de salud en los que éste se ha confirmado mediante espirometría forzada con prueba broncodilatadora.
TIPO DE INDICADOR	Proceso.
DIMENSIÓN	Calidad.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	La confirmación diagnóstica adecuada de la EPOC es fundamental para evitar el sobrediagnóstico y el uso de tratamientos innecesarios.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes con diagnóstico de EPOC registrado en la historia de salud.
FUENTE DE DATOS	Historia de salud.
PERIODICIDAD	Anual.

DENOMINACIÓN	DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA EPOC
FÓRMULA	$\frac{\text{Número de pacientes con EPOC que tienen registrada la gravedad en la historia de salud (según intensidad de los síntomas, limitación al flujo aéreo e historia de agudizaciones)} \times 100}{\text{Número de pacientes con diagnóstico de EPOC confirmado.}}$
DEFINICIÓN	Pacientes con EPOC a los que se ha realizado determinación del nivel de gravedad.
TIPO DE INDICADOR	Proceso.
DIMENSIÓN	Calidad.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	La determinación de la gravedad de la EPOC es un elemento clave en la elección del tratamiento adecuado, lo que probablemente redundará en una mejor calidad de vida y control de la enfermedad.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes diagnosticados de EPOC.
FUENTE DE DATOS	Historia de salud.
PERIODICIDAD	Anual.

DENOMINACIÓN	REGISTRO DEL PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA
FÓRMULA	$\frac{\text{Número de pacientes a quienes se ha diagnosticado de EPOC que tienen un plan de cuidados de enfermería registrado en la historia de salud} \times 100}{\text{Número total de casos nuevos de EPOC diagnosticados en el mismo periodo de tiempo.}}$
DEFINICIÓN	Pacientes diagnosticados de EPOC con plan de cuidados registrado.
TIPO DE INDICADOR	Proceso.
DIMENSIÓN	Calidad de la atención.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	El control de los síntomas y la calidad de vida de las personas con EPOC va a depender en gran medida de su capacidad de autogestión de la enfermedad y de las mejoras en su estilo de vida.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes con nuevo diagnóstico de EPOC.
FUENTE DE DATOS	Historia de salud.
PERIODICIDAD	Anual.

DENOMINACIÓN	AYUDA A LA DESHABITUACIÓN TABÁQUICA
FÓRMULA	Número de pacientes con EPOC que fuman a los/as que se hace intervención específica (básica o avanzada) x 100 / Número de pacientes con EPOC que fuman.
DEFINICIÓN	Pacientes con EPOC a los que se ofrece ayuda para dejar de fumar.
TIPO DE INDICADOR	Proceso.
DIMENSIÓN	Calidad de la atención / Adecuación / Efectividad.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	El tabaco es el factor más importante en la etiología de la EPOC; por lo que el abandono del hábito de fumar es un aspecto clave en la evolución de la enfermedad y mejora de la calidad de vida.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes con EPOC que son personas fumadoras activas.
FUENTE DE DATOS	Historia de salud.
PERIODICIDAD	Anual.

DENOMINACIÓN	CONSEJO SOBRE EJERCICIO FÍSICO
FÓRMULA	Número de pacientes con EPOC a quienes se ofrece consejo para la realización de ejercicio físico regular x 100 / Número total de pacientes con EPOC.
DEFINICIÓN	Pacientes con EPOC a los que se ofrece consejo sobre ejercicio físico.
TIPO DE INDICADOR	Proceso.
DIMENSIÓN	Calidad de la atención / Adecuación / Efectividad.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	Hay evidencia científica suficiente sobre los beneficios del ejercicio físico (al menos un programa de marchas) en la calidad de vida de las personas con EPOC.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes diagnosticados de EPOC.
FUENTE DE DATOS	Historia de salud.
PERIODICIDAD	Anual.



DENOMINACIÓN	USO DE BRONCODILATADORES DE ACCIÓN LARGA
FÓRMULA	$\text{Número de pacientes con EPOC con síntomas permanentes que reciben un broncodilatador de acción larga (LABA o LAMA)} \times 100 / \text{Número de pacientes con EPOC con síntomas permanentes.}$
DEFINICIÓN	Pacientes con EPOC que tienen síntomas permanentes tratados con un broncodilatador de acción larga.
TIPO DE INDICADOR	Proceso.
DIMENSIÓN	Calidad de la atención / Adecuación / Efectividad.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	Los pacientes con EPOC que pasan de tener síntomas ocasionales a permanentes se benefician del tratamiento regular y pautado con broncodilatadores de acción larga (sea LABA o LAMA), existiendo evidencia científica suficiente de la efectividad de este tratamiento.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes diagnosticados/as de EPOC con síntomas permanentes.
FUENTE DE DATOS	Historia de salud.
PERIODICIDAD	Anual.

DENOMINACIÓN	REHABILITACIÓN RESPIRATORIA
FÓRMULA	$\text{Número de pacientes con EPOC con grado GOLD B, C o D que han realizado un programa de rehabilitación respiratoria al menos una vez} \times 100 / \text{Número de pacientes con EPOC con grado GOLD B, C o D, a pesar de un tratamiento farmacológico adecuado.}$
DEFINICIÓN	Realización de rehabilitación respiratoria en pacientes EPOC con grado GOLD B, C o D.
TIPO DE INDICADOR	Proceso.
DIMENSIÓN	Calidad de la atención / Accesibilidad / Efectividad.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	La rehabilitación respiratoria tiene un beneficio demostrado en la calidad de vida. En el caso de pacientes con grado GOLD B, C o D se aconseja que el programa de rehabilitación sea supervisado.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes con EPOC con grado GOLD B, C o D.
FUENTE DE DATOS	Historia de salud.
PERIODICIDAD	Anual.

DENOMINACIÓN	ADECUACIÓN DEL USO DE ANTIMICROBIANOS
FÓRMULA	Número de episodios de agudización de EPOC en los que se administran antimicrobianos con criterios de indicación adecuados (según PAI) x 100 / Número de episodios de agudización de EPOC en los que se administran antimicrobianos en el mismo periodo de tiempo.
DEFINICIÓN	Adecuación del uso de antimicrobianos en las agudizaciones de EPOC.
TIPO DE INDICADOR	Proceso.
DIMENSIÓN	Adecuación / Eficiencia / Seguridad.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	El uso de antimicrobianos en casos en que no están indicados en las agudizaciones de EPOC, además de no añadir valor en términos de efectividad, tiene un impacto negativo sobre la aparición de resistencias, supone un gasto innecesario y afecta a la seguridad de los/as pacientes.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Episodios de agudización de EPOC con tratamiento antimicrobiano.
FUENTE DE DATOS	Historia de salud.
PERIODICIDAD	Anual.

DENOMINACIÓN	REVISIÓN DE LA OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA
FÓRMULA	Número de pacientes a los/as que se revisa la oxigenoterapia domiciliaria antes de los 3 meses tras la indicación x 100 / Número de pacientes a los/as que se ha prescrito oxigenoterapia domiciliaria.
DEFINICIÓN	Revisión de la oxigenoterapia domiciliaria en los tres meses siguientes a la indicación de la misma.
TIPO DE INDICADOR	Proceso.
DIMENSIÓN	Calidad /Adecuación / Eficiencia / Seguridad.
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	Los criterios o motivos por los que se hace una indicación de oxigenoterapia domiciliaria pueden desaparecer. Por ello, deben revisarse a los 1-3 meses de la indicación y, si los criterios no persisten, retirar la oxigenoterapia. De esta forma, se evita un tratamiento innecesario, que tiene un impacto importante en la calidad de vida, conlleva riesgos para la seguridad y ocasiona costes relevantes.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes con EPOC a quienes se ha prescrito oxigenoterapia domiciliaria en los últimos 1-3 meses.
FUENTE DE DATOS	Base de datos de terapias respiratorias.
PERIODICIDAD	Trimestral.



ENTRENAMIENTO FÍSICO EN LA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA

RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE EL ENTRENAMIENTO FÍSICO

- Dentro del entrenamiento físico se recomienda el entrenamiento aeróbico de miembros inferiores³ combinado con el entrenamiento de fuerza de miembros superiores (para facilitar la realización de las actividades básicas de la vida diaria con mejor tolerancia física) e inferiores (para mejorar la fuerza global)¹.
- El entrenamiento de la musculatura inspiratoria se realizará en los pacientes con debilidad de dicha musculatura tras valoración de la presión muscular inspiratoria³.
 - El fortalecimiento de la musculatura de miembros superiores es preferible mediante ejercicios activos con resistencia suave de forma progresiva. El entrenamiento de los miembros superiores, ya sea con ergómetro de brazos o con pesas, puede ser útil en pacientes con otras comorbilidades que dificultan la realización del entrenamiento aeróbico con los miembros inferiores y en los pacientes con debilidad de la musculatura respiratoria (AG).
 - El ritmo de entrenamiento debe ajustarse al tolerado por la persona, realizando tantos descansos como necesite en función de la disnea o mediante monitorización por pulsioxímetro ($SpO_2 >90\%$) (AG) o escala de disnea o fatiga de Börg (niveles de 4 a 6)¹.

PROTOCOLO DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA SUPERVISADA EN ATENCIÓN PRIMARIA

Este protocolo puede realizarse en el centro de salud, siendo adecuado para pacientes con grado B de GOLD que no tengan comorbilidad o complicaciones graves.

Todos los ejercicios se harán con control respiratorio, evitando maniobra de Valsalva.

1. Ejercicios respiratorios abdómino-diafragmáticos
2. Ejercicios de expansión costal
3. Tos y expectoración dirigidas

4. Ejercicios isotónicos activos de miembros superiores: se realizan 3 series de 5 repeticiones de cada ejercicio. Se aplicará resistencia hasta 2-3 kilos (60% de 1 RM -resistencia máxima-, según el paciente):
 - Flexión-extensión de brazo
 - Abducción-aducción
 - Flexión alternativa de brazos
 - Flexo-extensión de antebrazos
5. Ejercicios isométricos de miembros superiores: se realizan 5 repeticiones de cada ejercicio manteniendo 10 segundos la contracción, con resistencia progresiva hasta 2 kilos, según tolerancia de el/la paciente:
 - Flexión hasta 90° de hombros
 - Abducción hasta 90° de hombros
 - Flexión de antebrazos
6. Ejercicios isotónicos activos de musculatura proximal de miembros inferiores: se realizan 3 series de 10 repeticiones cada ejercicio. Se aplicará resistencia hasta 3-4 kilos (60% de 1 RM, según el paciente).
7. Ejercicios isométricos de miembros inferiores (cuádriceps y glúteos): se realizan 5 repeticiones de cada ejercicio manteniendo 10 segundos la contracción, con resistencia progresiva, según tolerancia.
8. Ejercicio aeróbico mediante pasos, durante 5 minutos y aumentar de forma progresiva hasta 30 minutos/día. Se puede usar bicicleta estática o pedaliar.
9. Entrenamiento de la musculatura inspiratoria con dispositivo IMT-threshold a intensidad del 30-60% de la P_Imax.

ACP	<i>American College of Physicians</i>
AG	Acuerdo de grupo
AGREE	Instrumento para evaluar guías de práctica clínica (<i>Appraisal of Guidelines Research and Evaluation</i>)
AH	Atención hospitalaria
ALAT	Asociación Latinoamericana de Tórax
AP	Atención Primaria
BIPAP	Sistema de bipresión positiva
CADIME	Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos
CAT	Escala de impacto en la calidad de vida de la EPOC (<i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test</i>)
CI	Corticoide inhalado
CO	Monóxido de carbono
CO ₂	Dióxido de carbono
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FEV ₁	Volumen espirado máximo en el primer segundo de la espiración forzada
FiO ₂	Fracción inspiratoria de oxígeno
FISEVI	Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla
FVC	Capacidad vital forzada
GARD	<i>Global Alliance Against Chronic Respiratory Disease</i>
GesEPOC	Guía Española de la EPOC
GOLD	<i>The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>
GPC	Guía de práctica clínica
GPDI	Gestión de Planes de Desarrollo Individual
GRADE	Sistema de gradación de recomendaciones: <i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
ICSI	<i>Institute for Clinical Systems Improvement</i>

IMC	Índice de masa corporal
LABA	Broncodilatadores de acción larga beta-agonistas (<i>Long-Acting Beta-Agonists</i>)
LAMA	Broncodilatadores de acción larga anticolinérgicos (<i>Long-Acting Muscarinic Antagonist</i>)
mMRC	Escala modificada del <i>British Medical Research Council</i> (grado de disnea)
NHMRC	<i>Australian National Health and Medical Research Council</i>
NIC	Clasificación de intervenciones de enfermería (<i>Nursing Interventions Classification</i>)
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
NOC	Clasificación de resultados en cuidados de enfermería (<i>Nursing Outcomes Classification</i>)
NUHSA	Número único de historia de salud de Andalucía
OCD	Oxigenoterapia crónica domiciliaria
PaCO ₂	Presión de dióxido de carbono en sangre arterial
PaO ₂	Presión de oxígeno en sangre arterial
PAI	Proceso asistencial integrado
RR	Rehabilitación respiratoria
SABA	Broncodilatadores de acción corta beta-agonistas (<i>Short-Acting Beta-Agonists</i>)
SAMA	Broncodilatadores de acción corta anticolinérgicos (<i>Short-Acting Muscarinic Antagonist</i>)
SAC	Servicio de atención a la ciudadanía
SCCU	Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias
SEMFyC	Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria
SEPAR	Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
SpO ₂	Saturación de oxígeno
SSPA	Sistema Sanitario Público de Andalucía
SUH	Servicio de Urgencias del Hospital

TEP	Tromboembolismo pulmonar
UCI	Unidad de cuidados intensivos
UFUN	Unidades funcionales
UGC	Unidad de gestión clínica
Va/DoD	Department of Veterans Affairs and Department of Defense
VNI	Ventilación no invasiva
VNP23	Vacuna antineumocócica polisacárida 23valente

Bibliografía

1. U.S. Department of Veterans Affairs. VA/DoD clinical practice guideline for the management of chronic obstructive pulmonary disease [Internet]. Washington (DC): Department of Veterans Affairs Department of Defense. The Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Working Group; 2014 [citado 20 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/CD/copd/>
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2018) [Internet]. GOLD; 2018 [citada 29 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://goldcopd.org/gold-reports/>
3. León Jiménez A (coordinador). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: Proceso Asistencial Integrado [Internet]. 3ª edición. Sevilla: Consejería de Salud; 2015 [citada 30 de abril de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/CBqYHe>
4. Indicadores clave del Sistema Nacional de Salud [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social [acceso el 3 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://inclasns.msssi.es/main.html>
5. Calle Rubio M, López-Campos JL, Soler-Cataluña JJ, Alcázar Navarrete B, Soriano JB, Rodríguez González-Moro JM, et al; EPOCONSUL Study. Variability in adherence to clinical practice guidelines and recommendations in COPD outpatients: a multi-level, cross-sectional analysis of the EPOCONSUL study. *Respir Res.* [Internet] 2017 [citado el 23 de julio de 2018];18(1):200. doi:10.1186/s12931-017-0685-8
6. Variaciones en la Práctica Médica (VPM) www.atlasvpm.org. Zaragoza (España): Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud - Instituto Investigación Sanitaria Aragón. Ridao Lopez M, Angulo Pueyo E, Martínez Lizaga N, Seral Rodríguez M, Bernal-Delgado E, por el grupo Atlas VPM. Atlas de variaciones en la práctica médica en Hospitalizaciones Potencialmente Evitables por descompensación en enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el Sistema Nacional de Salud, Mayo 2015; Disponible en: <http://www.atlasvpm.org/atlas-variaciones-practica-medica/>
7. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2017) [Internet]. GOLD; 2017 [citado 2 de abril de 2018]. Disponible en: <https://goldcopd.org/gold-reports-2017/>
8. Grupo de trabajo de GesEPOC. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) – Guía Española de la EPOC (GesEPOC). *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2017 [citado 2 de abril de 2018];53(Supl 1):2-64. Disponible en: <https://goo.gl/yPi3uf>
9. Consorcio AGREE. Instrumento AGREE II. Instrumento para la evaluación de guías de práctica clínica [Internet]. Consorcio AGREE; 2009 [citada 2 de abril de 2018] Disponible en: <https://goo.gl/g934gV>
10. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Guía española de la EPOC (GesEPOC). Actualización 2014. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2014 [citada 4 de abril de 2018];50(Supl 1):1-16. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/en-pdf-S0300289614700705>
11. Montes M, López MV, Acuña A, Schiavi E, Rey MA, Jardim J et al. Guía Latinoamericana de EPOC- 2014. Basada en evidencia. (LatinEPOC- 2014) [Internet]. Montevideo: Asociación Latinoamericana de Tórax; 2015 [citada 4 de abril de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/LJ7RBm>

12. Guidelines and Protocols Advisory Committee (BC). Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Diagnosis and Management [Internet]. Victoria: Guidelines and Protocols Advisory Committee (BC); 2017 [citada 10 de abril de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/ae99Au>
13. Oxford Centre for Evidence- Based Medicine (CEBM) Levels of Evidence: OCEBM Levels of Evidence Working Group*. "The Oxford Levels of Evidence 2". Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Disponible en: <https://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>
14. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. J Clin Epidemiol [Internet]. 2013 [citado citada 10 de abril de 2018]; 66:719-725. Disponible en: <https://goo.gl/TQRd5e>
15. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2019) [Internet]. GOLD; 2019 [citada 11 de enero de 2019]. Disponible en: <https://goldcopd.org/gold-reports/>
16. Cía Ramos R, Fernández López A, Boceta Osuna J, Duarte Rodríguez M, Camacho Pizarro T, et al. Proceso Asistencial Integrado Cuidados Paliativos. 2ª ed [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía - Consejería de Salud; 2007 [citada 24 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/D8S4JU>
17. Dotor Gracia M, Fernández García E (coordinadores). Guía de diseño y mejora continua de procesos asistenciales integrados. 2ª edición [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía - Consejería de Salud; 2009 [citada 24 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/EVwmzt>
18. Consejería de Salud. Estrategia para la seguridad del paciente 2006-2010 [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía - Consejería de Salud; 2006 [citada 24 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/jfgjcB>
19. Barrera Becerra C, Del Río Urenda S, Dotor Gracia M, Santana López V, Suárez Alemán G. Estrategia para la seguridad del paciente en el SSPA 2011-2014 [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía - Consejería de Salud; 2011 [citada 24 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/Gb7GJw>
20. Organización Mundial de la Salud (OMS). Las soluciones de seguridad del paciente [Internet]. Ginebra: OMS; 2007 [citada 24 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/s3yLhv>
21. Simón Lorda P, Esteban López MS (coordinadores). Estrategia de Bioética del Sistema Sanitario Público de Andalucía 2011-2014 [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía - Consejería de Salud; 2011 [citada 24 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/D3oxJB>
22. Esteban López MS, Simón Lorda P (coordinadores). Mapa de competencias y buenas prácticas profesionales en bioética [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía - Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales; 2014 [citada 24 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/LMsVXk>
23. Consejería de Salud. Catálogo de formularios de consentimiento informado escrito del SSPA [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía; 2014 (última revisión) [citada 24 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/NVUkoZ>
24. Simón Lorda P, Tamayo Velázquez MI, Esteban López MS (coordinadores). Planificación anticipada de las decisiones. Guía de apoyo para profesionales [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía - Consejería de Salud y Bienestar Social; 2013 [citada 24 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/Hi9axY>
25. Junta de Andalucía - Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Registro de voluntades vitales anticipadas [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía [actualizado 31/1/2014; citada 24 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/QgHf5B>

26. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, Maas ML (editoras). Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2018. Disponible en: <https://goo.gl/RM328s>
27. Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner C (editoras). Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 7ª edición. Madrid: Elsevier; 2018. Disponible en: <https://goo.gl/r3oBxY>
28. Barberá JA, Peces-Barba G, Agustí AG, Izquierdo JL, Monsó E, Montemayor T, Viejo JL. Guía clínica para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Arch Bronconeumol [Internet]. 2001 [citado el 19 de junio de 2018]; 37: 297-316. Disponible en: <https://goo.gl/HHXWvG>
29. Morales Asencio JM, Mesa Cruz P, Castro Barea J, Espejo Guerrero P, Calero Fernández MR, Olvera Calderón J, et al. Atención a las personas fumadoras: Proceso asistencial integrado [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía - Consejería de Salud; 2008 [citado el 20 de junio de 2018]. Disponible en: <http://goo.gl/00KHnQ>
30. León Jiménez A, Casas Maldonado F, Oliván Martínez E, Sánchez Montero J, Solís de Dios M. Conozca cómo vivir mejor con La EPOC. Guía de información para pacientes [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Salud; 2009 [citado el 20 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/Fs4qCA>
31. Gómez González A, Marín Sánchez F. Manual de rehabilitación respiratoria para personas con EPOC. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública, 2009 [citado el 20 de septiembre de 2018]. Colección Escuela de Pacientes. Disponible en: <https://goo.gl/T8PiF8>
32. Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos (CADIME) [Internet]. Granada: Boletín Terapéutico Andaluz; 2014 [citado el 24 de noviembre de 2018]. Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11119/BTA2014-29-03>
33. Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos (CADIME) [Internet]. Granada: Boletín Terapéutico Andaluz; 2018 [citado el 4 de diciembre de 2018]. Dispositivos de inhalación para asma y EPOC [10 p]. Disponible en: <https://goo.gl/gZvaqy>
34. Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos (CADIME). Roflumilast (DCI). Ficha de Novedad Terapéutica [Internet]. 2012 [citado el 10 de noviembre de 2018]; (6). Disponible en: <http://goo.gl/iZSXzd>
35. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones [Internet]. Madrid: Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2018 [citado el 20 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/rSgvf1>
36. Grupo de trabajo vacunación frente a neumococo en grupos de riesgo 2015 de la Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Utilización de la vacuna frente a neumococo en grupos de riesgo [Internet]. Madrid: Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2015 [citado el 20 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/KW9A9b>
37. Centro de Información online de Medicamentos de la AEMPS (CIMA) [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y productos Sanitarios (AEMPS); 2009 [actualizado 28 de octubre de 2015; acceso 5 de diciembre de 2018]. Ficha técnica de salbutamol. Disponible en: <https://goo.gl/R5VKrh>
38. Centro de Información online de Medicamentos de la AEMPS (CIMA) [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y productos Sanitarios (AEMPS); 1996 [actualizado mayo de 2016; acceso 7 de diciembre de 2018]. Ficha técnica de ipratropio. Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/lista.html>

39. Fernández Urrusuno R (coordinadora). Guía terapéutica antimicrobiana del área Aljarafe [Internet]. 3ª edición. Sevilla: Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte y Hospital San Juan de Dios del Aljarafe; 2018 [citado el 12 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/NUyaUu>

40. Centro de información online de medicamentos de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (CIMA- AEMPS) [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2017 [citado el 12 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>

