

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Proceso Asistencial Integrado



Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Proceso Asistencial Integrado

ENFERMEDAD pulmonar obstructiva crónica [Recurso electrónico] : proceso asistencial integrado / [autores-as, León Jiménez, Antonio (coordinador) ... et al.]. -- 3ª ed. -- [Sevilla] : Consejería de Salud, 2015

Texto electrónico (pdf), 76 p.

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



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons

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

1ª Edición 2002

2ª Edición 2007

3ª Edición 2015

PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Edita: Junta de Andalucía. Consejería de Salud.

Maquetación: Kastaluna

Autores/as:**León Jiménez, Antonio (Coordinador)**

Médico. Especialista en Neumología. Director de la Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Neumología y Alergología. 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.

García Gil, Daniel

Médico. Especialista en Medicina Interna. Facultativo Especialista de Área, UGC de Medicina Interna. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz.

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

Jurado Gámez, Bernabé

Médico. Especialista en Neumología. Facultativo Especialista de Área, UGC de Neumología. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.

Madueño Caro, Antonio José

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

Márquez Calderón, Soledad

Médica. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Dirección General de Investigación y Gestión del Conocimiento. Consejería de Salud. Sevilla.

Márquez Ferrando, Manuela

Farmacéutica de Atención Primaria. Especialista en Farmacia Hospitalaria. 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.

Rodríguez Rodríguez, Ascensión

Enfermera. UGC de Neumología. Hospital Universitario San Cecilio. Granada.

Sanz Amores, Reyes

Médica. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Jefa del Servicio de Calidad y Procesos. Dirección General de Investigación y Gestión del Conocimiento. Consejería de Salud. Sevilla.

Solís de Dios, José Miguel

Médico. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Mairena del Aljarafe. Distrito Sanitario Aljarafe. Sevilla.

Declaración de intereses:

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

Revisión externa:

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA)
Servicio Andaluz de Salud (SAS)

Programa integral de prevención, control de las Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria, y uso apropiado de los antimicrobianos (PIRASOA)

Sociedades científicas: De las sociedades consultadas, se ha recibido revisión externa del documento de:

AAFAP: Asociación Andaluza de Farmacéuticos de Atención Primaria

ASANEC: Asociación Andaluza de Enfermería Comunitaria

ASENHOA: Asociación de Enfermeras de Hospitales de Andalucía

NEUMOSUR: Asociación de Neumología y Cirugía Torácica del Sur

SADECA: Sociedad Andaluza de Calidad Asistencial

SADEMI: Sociedad Andaluza de Medicina Interna

SAECC: Sociedad Andaluza de Enfermería de Cuidados Críticos

SAMFYC: Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria

SAMFYRE: Sociedad Andaluza de Medicina Física y Rehabilitación

SEMERGEN / Andalucía: Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria*

* SEMERGEN recomienda que en próximas actualizaciones del PAI EPOC se valore la posibilidad de utilizar la clasificación de la Guía GesEPOC

Presentación

La Gestión por Procesos es una de las estrategias puestas en marcha, en la sanidad pública andaluza en el año 2000, a partir del I Plan de Calidad.

El Proceso Asistencial Integrado (PAI) se ha reafirmado, en estos años, como la herramienta de mejora continua y ha contribuido a ordenar los diferentes flujos de trabajo, a integrar el conocimiento actualizado y a mejorar los resultados en salud, gracias a una importante implicación de los profesionales y a su capacidad para introducir la idea de mejora continua de la calidad, teniendo presente las expectativas de las personas.

En estos años, también se ha tratado de ir depurando la descripción del PAI, incorporando en las actividades las características de calidad relacionadas con las estrategias y derechos que se han ido consolidando en el Sistema Sanitario Público de Andalucía, como 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 actualizadas, surgen de una priorización, del análisis de cómo se están realizando las cosas, de la revisión del conocimiento disponible a partir de una búsqueda estructurada y creando una propuesta razonable y coherente, que tendemos a simplificar con el objetivo de que recoja las recomendaciones clave, que realmente contribuyan a mejorar los resultados en salud.

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

María Isabel Baena Parejo

Directora General de Investigación
y Gestión del Conocimiento

Recomendaciones Clave / 9

Introducción / 11

Definición / 17

Descripción general / 19

Componentes: Profesionales, actividades,
características de calidad / 21

Competencias específicas del equipo profesional / 59

Representación gráfica: Representación Global / 61

Indicadores / 63

Anexo : Entrenamiento físico en la Rehabilitación
Respiratoria / 69

Acrónimos / 71

Bibliografía / 73

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
La sospecha clínica de EPOC debe considerarse en todas las personas adultas con exposición a factores de riesgo (tabaco, exposiciones relacionadas con la ocupación, humos en el ámbito doméstico, y contaminación atmosférica) y que presentan síntomas compatibles: disnea y/o tos crónica, con o sin producción de esputo.	AG
Para confirmar el diagnóstico de EPOC se realizará una espirometría forzada con prueba broncodilatadora de buena calidad, principalmente en personas mayores de 35 años con historia acumulada de tabaquismo de al menos 10 años-paquete y síntomas respiratorios.	Fuerte ⁹
Se determinará la gravedad de la EPOC basándose en los siguientes criterios: intensidad de los síntomas, grado de limitación al flujo aéreo e historia de agudizaciones.	AG
Se elaborará un plan de tratamiento y seguimiento que tenga en cuenta la gravedad de la EPOC y la multimorbilidad, y que incluya: el tratamiento farmacológico, la educación sobre estilos de vida y autocuidados, la rehabilitación respiratoria y las vacunas recomendadas.	AG
A toda persona con EPOC que sea fumadora se le aconsejará abandonar el consumo de tabaco y se le ofertará ayuda para ello.	Fuerte ⁹
La terapia farmacológica de la EPOC estable se ajustará a la gravedad, se basará fundamentalmente en la administración de broncodilatadores por vía inhalada, y seguirá un modelo escalonado iniciado por la monoterapia.	AG
La rehabilitación respiratoria debe ofrecerse a todos/as los/as pacientes con disnea grado 2 o superior en la escala mMRC a pesar de recibir tratamiento farmacológico adecuado.	Fuerte ⁹
El seguimiento de los/as pacientes con EPOC estable grados A y B de gravedad (GOLD) y que no tengan criterios de complejidad se realizará en Atención Primaria. Los pacientes con EPOC estable grados C y D, así como otros de menor gravedad pero con características de complejidad (jóvenes, deterioro rápido, etc.) se beneficiarán de un plan de seguimiento compartido entre Atención Primaria y Neumología.	AG

Recomendaciones clave del PAI Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Recomendaciones	Grado
En todas las visitas de seguimiento se reforzará la educación sobre estilos de vida y autocuidados y se realizará una evaluación de los siguientes aspectos: evolución de los síntomas y su impacto en la calidad de vida, agudizaciones, respuesta al tratamiento y adecuación del mismo (revisión técnica inhalatoria, adherencia, efectos adversos), proceso de deshabitación tabáquica, realización de actividad física, índice de masa corporal, y vacunaciones recomendadas.	AG
En los pacientes graves o con riesgo de evolución desfavorable, en 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.	AG
Deben administrarse antimicrobianos en las exacerbaciones de EPOC en las siguientes tres situaciones: a) presencia de los tres síntomas cardinales (aumento de la disnea, del volumen y de la purulencia del esputo), b) presencia de dos síntomas cardinales siempre que uno de ellos sea el incremento en la purulencia del esputo, c) necesidad de ventilación invasiva o no invasiva.	B ¹⁵
Se indicará el uso de ventilación mecánica no invasiva en la exacerbación grave de EPOC siempre que exista al menos uno de los siguientes criterios: a) acidosis respiratoria ($\text{pH} < 7,35$), b) hipercapnia ($\text{PaCO}_2 > 45$ mm Hg), c) disnea intensa, con aumento del trabajo respiratorio o signos de fatiga muscular.	A ¹⁵
Se realizará una valoración en Atención Primaria en las 24-72 horas posteriores al alta de hospitalización o atención en el SCCU por una exacerbación. Se evaluará la situación clínica, se verificará el conocimiento y cumplimiento del esquema terapéutico prescrito y la correcta realización de la técnica inhalatoria.	AG
Cuando se prescriba oxigenoterapia domiciliaria a raíz de un episodio de agudización, se revisará a el/la paciente en los 3 meses después del alta de este episodio, con objeto de valorar la continuidad o no de este tratamiento.	AG

Introducción

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, como son 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 en el que el trabajo en equipo, con una visión de mejora continua, conlleva una mejor atención y racionalización de recursos y 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 2010¹. 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 mujeres². 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 2013^a. Gracias al esfuerzo común de todos los agentes implicados, se han dado pasos muy importantes en la mejora de la atención de los pacientes con EPOC en estos años en nuestro medio, aunque aún quedan muchas áreas de mejora y un largo camino por recorrer. La prevalencia de la enfermedad sigue siendo preocupantemente elevada, de 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 cuidadoras, y por supuesto, un importante consumo de recursos para la sociedad. Este mismo estudio también ha puesto de manifiesto el infradiagnóstico de la enfermedad, que es mayor en mujeres que en hombres⁴. Asimismo, estudios recientes 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 que son mejorables en la atención a las agudizaciones de la EPOC que causan hospitalización⁵, y más recientemente, una investigación sobre las espirometrías en nuestro país ha encontrado variaciones impor-

^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/>

tantes en su realización e interpretación⁶. En la misma línea, las tasas de hospitalización por EPOC en Andalucía en 2013, estandarizadas por edad y sexo, muestran diferencias no despreciables entre áreas geográficas, desde 6,14 episodios por 10.000 habitantes mayores de 40 años en el área con la tasa menor, a 39,4 en el área con la mayor^a.

Todo ello hace necesario seguir trabajando en todos los aspectos que puedan cambiar la historia natural de la enfermedad, como también propone la Estrategia de EPOC del Sistema Nacional de Salud en su última actualización⁷. 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 como una necesidad de actualización de contenidos. Desde la última edición en el año 2007, se han producido cambios relevantes en la clasificación de la enfermedad, que intentan dar una visión más global al manejo del paciente, incorporando en dicha clasificación no sólo la función pulmonar, sino otros aspectos clave, como son los síntomas y las exacerbaciones. 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.

^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/>

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 1 de enero 2010 al 5 de agosto de 2013 en un principio, con posteriores actualizaciones hasta septiembre de 2015. Se realizó una **búsqueda principal** (en repositorios de guías de práctica clínica y sitios Web de organizaciones diversas), a partir de la cual se seleccionaron las GPC a utilizar para la actualización del PAI, y posteriormente una **búsqueda complementaria** en Medline y Embase, 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 49 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) o al menos el tratamiento y seguimiento. 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.). Asimismo se descartaron guías que tenían una versión más actualizada. 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 28 documentos correspondientes a 7 guías para ser valoradas en mayor profundidad. En esta valoración más exhaustiva se descartó una guía del Ministerio de Sanidad, elaborada por la Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo⁸, ya que ésta sirvió de base a otra guía incluida (GesEPOC: Guía Española de la EPOC⁹), por lo que resultaba redundante. Quedaron incluidas finalmente **6 guías**.

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 2010-2013), tipo de documento (guía de práctica clínica) e idioma (inglés y español). A los 21 documentos hallados se les aplicaron los mismos criterios de selección antes mencionados. Después de este proceso y eliminar duplicados con las 6 guías ya seleccionadas, no hubo ninguna guía adicional.

Las 6 guías se valoraron conjuntamente de forma cualitativa por el coordinador del PAI, decidiendo facilitar todas al grupo elaborador, considerando dos de ellas como guías clave (Guía GOLD¹⁰ y Guía GesEPOC⁹) y 4 como guías complementarias: guías del ACP¹¹, ICSI¹², NICE¹³ y Lung Foundation Australia¹⁴. Las dos guías clave tenían una metodología explícita y abordaban todo el proceso de EPOC. El resto de guías se consideraron complementarias por diversos motivos: la guía de NICE¹³ era la más antigua de todas; la guía del ACP¹¹ incluía bibliografía sólo hasta 2009, además de no contemplar el manejo de las exacerbaciones; la guía de Lung Foundation Australia¹⁴ describía escasamente la metodología utilizada; y la guía del ICSI¹² basaba gran parte de sus recomendaciones en la guía GOLD, ya incluida, por lo que se consideró redundante.

Con posterioridad a la búsqueda inicial, se monitorizó la aparición de **actualizaciones** de las GPC incluidas, encontrándose que las dos guías clave publicaron actualizaciones: GOLD publicó una nueva versión completa de la guía en 2014¹⁵, que es la que finalmente se ha usado en el PAI; y GesEPOC publicó una actualización parcial de algunos aspectos en 2014¹⁶, habiéndose usado para el PAI tanto la guía completa de 2012 como la actualización parcial de 2014. Al final del proceso de elaboración del PAI, GOLD publicó una nueva actualización a principios de 2015, por lo que se revisaron los contenidos que cambiaban entre la guía GOLD 2014¹⁵ (versión usada en el PAI) y la de 2015¹⁷. Se concluyó que no había aspectos relevantes que requirieran realizar modificaciones en el PAI.

Las dos guías clave seleccionadas se evaluaron con la herramienta AGREE (Appraisal of Guidelines Research and Evaluation)^{18,19} por dos personas del grupo elaborador del PAI. La puntuación de las dimensiones de AGREE (media de dos revisoras) se muestran en la siguiente tabla:

Dimensiones de AGREE	GUÍA GOLD	GUÍA GESEPOC
Alcance y objetivo	83,3%	91,7%
Participación de los implicados	44,4%	94,4%
Rigor en la elaboración	61,5%	82,3%
Claridad en la presentación	75,0%	88,9%
Aplicabilidad	39,6%	62,5%
Independencia editorial	87,5%	91,7%

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

<p>GUIA GOLD^{15,17}</p>	<p>Esta guía no gradúa las recomendaciones como tal, sólo la calidad de la evidencia científica en que éstas se basan.</p> <p><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.</p> <p><i>Evidencia B</i> Evidencia basada en ensayos clínicos con asignación aleatoria, pero con limitaciones. Hay pocos ensayos clínicos o éstos 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.</p> <p><i>Evidencia C</i> Evidencia basada en ensayos sin asignación aleatoria o en estudios observacionales.</p> <p><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.</p>
<p>GUÍA GESEPOC^{9,16}</p>	<p>Esta guía usa el sistema GRADE para la gradación de recomendaciones (<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>)²⁰.</p> <p><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.</p> <p><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.</p>

GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; GESEPOC: Guía Española de la EPOC.

(*) 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)

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 paliativos^b.

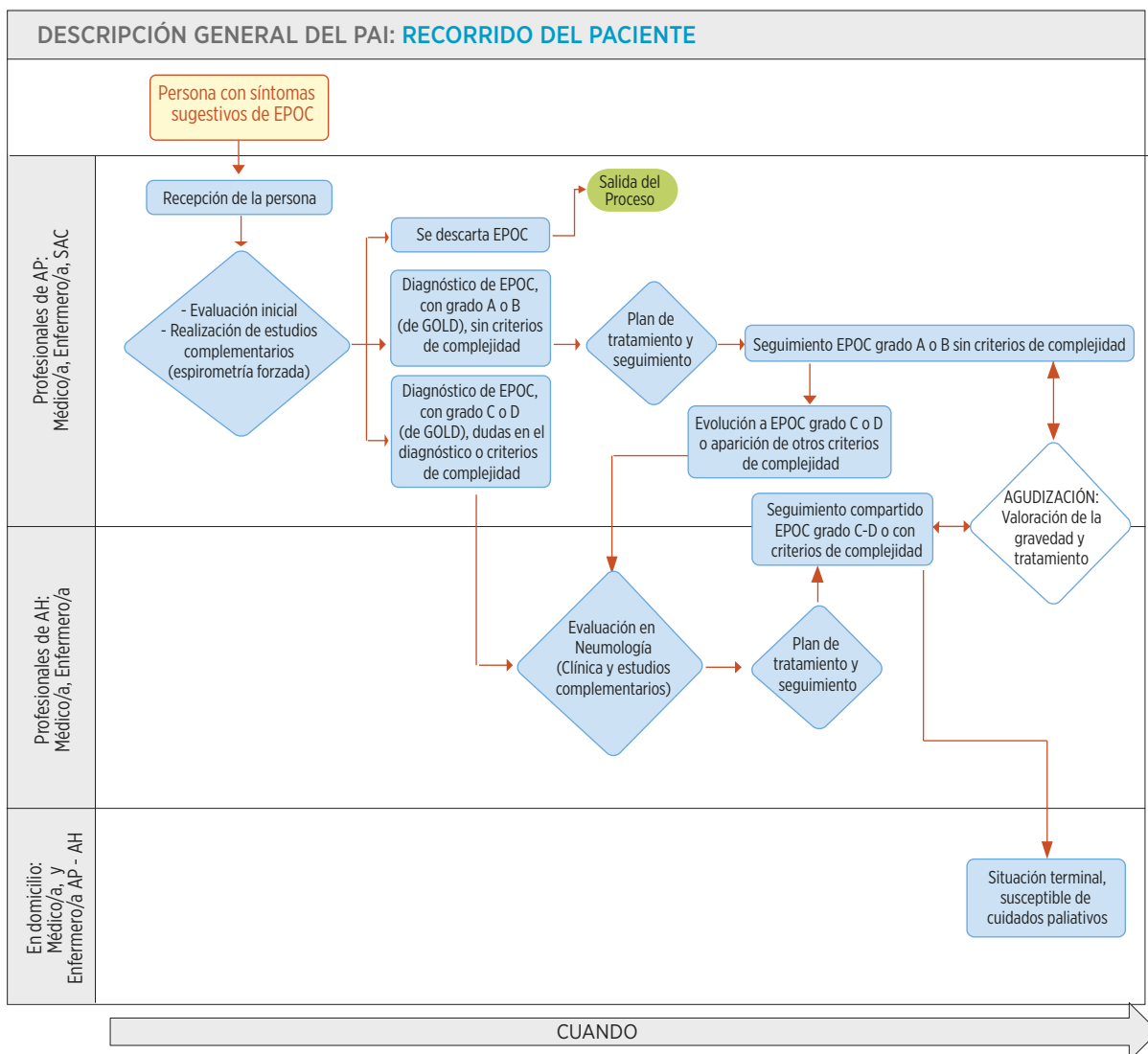
Límites marginales:

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

^b Según el Proceso de Cuidados Paliativos²¹, la situación terminal se define como la presencia de una enfermedad avanzada, incurable y progresiva, sin posibilidades razonables de respuesta al tratamiento específico y con un pronóstico de vida limitado. Concurren síntomas multifactoriales intensos y cambiantes, gran impacto emocional en pacientes y familiares y demanda de atención. La enfermedad terminal no oncológica vendrá definida, además, por la presencia de fracaso orgánico y deterioro progresivo irreversible.

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/as profesionales que intervienen, las actividades que deben realizarse, y las principales características de calidad que han de tener estas actividades²².

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^{23,24} y/o la Organización Mundial de la Salud (OMS)²⁵.
 - 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/la paciente, familia y/o representante legal.
 - Se identificarán con  las buenas prácticas recomendadas en la Estrategia de Bioética de Andalucía²⁶, Mapa de Competencias y Buenas Prácticas Profesionales en Bioética²⁷ y otros documentos de la Estrategia de Bioética:
 - > Uso de formulario de consentimiento informado escrito del Catálogo de Formularios del SSPA²⁸.
 - > Proceso de planificación anticipada de decisiones²⁹.
 - > Consulta al Registro de Voluntades Vitales Anticipadas³⁰.

- **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 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*)³¹ y principales intervenciones (NIC: *Nursing Interventions Classification*)³².



Las actividades se representan gráficamente mediante tablas diferenciadas:

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

Servicio de Atención a la Ciudadanía (SAC) de Atención Primaria (AP)

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)  (AG) ^{23,24,25} .

Médico/a de Familia y Enfermero/a de Familia

Actividades	Características de calidad
2º VALORACIÓN INICIAL ANTE SOSPECHA DE EPOC Y DIAGNOSTICO	<p>2.1 La sospecha clínica de EPOC debe considerarse en todas las personas adultas con exposición a factores de riesgo (*) y que presentan síntomas compatibles: disnea y/o tos crónica con o sin producción de esputo (AG)^{9,15}.</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 atmosférica¹⁵.</p> <p>2.2 En la evaluación inicial ante sospecha EPOC, se valorará y registrará en la historia clínica (AG)^{9,15}:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hábito tabáquico: presencia o ausencia de consumo, 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) y antecedentes de asma.• Episodios en el último año compatibles con agudizaciones.• Comorbilidades y tratamientos (se ha documentado en la EPOC una prevalencia mayor a la esperada de insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular, cáncer de pulmón, osteoporosis, ansiedad, depresión, obesidad y diabetes tipo II, entre otras)¹⁶. <p>2.3 Para la exploración, se llevarán a cabo medidas generales de higiene de manos y si procede, uso correcto de guantes   (AG)^{23,24,25}.</p> <p>2.4 Para confirmar el diagnóstico de EPOC, se realizará una espirometría forzada con prueba broncodilatadora en personas mayores de 35 años con historia acumulada de tabaquismo (≥ 10 años-paquete) y síntomas respiratorios crónicos (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹. Se hará conforme a las indicaciones de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)³³. La espirometría no debería usarse para el cribado de obstrucción al flujo aéreo en personas sin síntomas respiratorios (<i>Recomendación débil</i>)⁹.</p>

Actividades Características de calidad

- 2.5** Se establecerá el diagnóstico de EPOC cuando la espirometría, realizada en fase de estabilidad, presente un cociente $FEV_1/FVC < 0,70$ tras broncodilatador, en un contexto clínico compatible (síntomas respiratorios crónicos más exposición ambiental, principalmente al humo del tabaco). No obstante, se tendrá en cuenta que usando este límite (0,70) existe un riesgo de infradiagnóstico en personas jóvenes y de sobrediagnóstico en personas de edad avanzada (AG)^{9,13,15}.
- 2.6** La prueba broncodilatadora se considerará positiva cuando se confirme un aumento en el FEV_1 superior a 200 ml y al 12% del valor prebroncodilatación (AG)⁹.
- 2.7** Se indagará la existencia de una historia sugestiva de asma en todo/a paciente con sospecha de EPOC, con objeto de diagnosticar un posible síndrome de solapamiento EPOC-Asma³⁴ o fenotipo mixto (AG)⁹.
- 2.8** Una vez confirmado el diagnóstico de EPOC por espirometría forzada, se realizará una valoración para determinar la gravedad de la enfermedad, su impacto en el estado de salud de el/la paciente y el riesgo de agudizaciones (AG)¹⁵.
- 2.9** Para determinar la gravedad de la EPOC se usará la clasificación de la GOLD (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*) (AG)¹⁵. Esta clasificación se construye teniendo en cuenta tres dimensiones: intensidad de los síntomas, grado de limitación al flujo aéreo (FEV_1) e historia de agudizaciones:
- Para valorar la intensidad de los síntomas se utilizará la escala de disnea mMRC^c (escala modificada del British Medical Research Council), pudiendo utilizarse además la escala CAT (*COPD –Chronic Obstructive Pulmonary Disease-Assessment Test*) para una valoración del impacto de los síntomas en la calidad de vida (AG). Se clasificará la intensidad en (AG)¹⁵:
 - menos síntomas (mMRC 0-1 ó CAT <10)
 - más síntomas (mMRC ≥ 2 ó CAT ≥ 10).
 - El grado de limitación al flujo aéreo se clasificará en una escala de 4 categorías (AG)¹⁵:
 - 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).
- Para estimar la gravedad funcional se usará una clasificación resumida: bajo riesgo (GOLD 1 ó 2) y alto riesgo (GOLD 3 ó 4).



^c Escala de grado de disnea mMRC (Modificada del British Medical Research Council) en castellano³⁵:

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

- Para valorar la historia de agudizaciones, se considerarán como tales los eventos agudos que se caracterizan por un empeoramiento de los síntomas respiratorios más allá de las variaciones normales que puede haber de un día a otro, que requiere un cambio en la medicación. El riesgo de exacerbaciones se clasificará en (AG)¹⁵:

- bajo (≤ 1 episodio de agudización al año y sin necesidad de hospitalización)
- alto (≥ 2 episodios de agudización al año o ≥ 1 con hospitalización).

2.10 Con la valoración de las tres dimensiones anteriores, se clasificará la gravedad de la EPOC según la escala de GOLD de 4 categorías (A, B, C, D, siendo A la menos grave y D la más grave) (AG)¹⁵:

Nivel de gravedad GOLD	Clasificación espirométrica	Historia de agudizaciones	Intensidad de los síntomas
	Para clasificar la gravedad según la GOLD, se elegirá el riesgo más alto según la clasificación espirométrica o la historia de agudizaciones.		
A (Bajo riesgo, menos síntomas)	GOLD 1-2	Riesgo bajo	Menos síntomas
B (Bajo riesgo, más síntomas)	GOLD 1-2	Riesgo bajo	Más síntomas
C (Alto riesgo, menos síntomas)	GOLD 3-4	Riesgo alto	Menos síntomas
D (Alto riesgo, más síntomas)	GOLD 3-4	Riesgo alto	Más síntomas

2.11 En la valoración inicial de el/la paciente, confirmada la EPOC, se realizarán además las siguientes exploraciones:

- Determinación del IMC (índice de masa corporal) (AG)⁹: Con objeto de 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 cardíacas (AG)^{9,15}.
 - Analítica sanguínea básica (AG)^{9,15}.

2.12 Se sospechará la posibilidad de un déficit de alfa-1 antitripsina en las siguientes situaciones (AG)¹⁵:

- EPOC en pacientes menores de 45 años
- Cuadro clínico compatible (radiografía con enfisema de lóbulos inferiores)
- Antecedentes familiares de déficit de alfa-1 antitripsina.

Actividades	Características de calidad
	<p>2.13 Se realizará una interconsulta a Neumología en las siguientes situaciones (AG)^{9,13}:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dudas relacionadas con el diagnóstico • Enfermedad que en el momento del diagnóstico presenta un nivel de gravedad C o D (GOLD). • Sospecha de enfisema. • Presencia de <i>cor pulmonale</i>. • Enfermedad en personas jóvenes o con antecedentes familiares de deficiencia de alfa-1 antitripsina. • 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 (véanse criterios en punto 3.32). <p>2.14 La solicitud de interconsulta a Neumología se acompañará de un informe, para garantizar la transmisión de información entre los diferentes profesionales y la continuidad asistencial (Δ) (AG)^{23,24,25}. En dicho informe constarán: los motivos de la interconsulta, datos de la anamnesis y exploratorios relevantes, pruebas complementarias realizadas (que se adjuntarán) y tratamientos prescritos (AG).</p> <p>2.15 (i) (ex) Durante todo el proceso de valoración inicial, se informará a el/la paciente y personas que autorice, de las actuaciones a realizar. Cuando se confirme el diagnóstico de EPOC, 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 el/la paciente, y dejando constancia en la historia de salud sobre la información dada (AG)²⁷.</p>

Médico/a y Enfermero/a de Familia , Neumólogo/a, Rehabilitador/a y Fisioterapeuta

Actividades	Características de calidad
<p>3º TRATAMIENTO DE LA EPOC ESTABLE</p>	<p>3.1 Una vez confirmado el diagnóstico de EPOC, clasificada la gravedad, e identificado si existe multimorbilidad, se elaborará el plan de tratamiento y seguimiento (AG), que tendrá en cuenta la conciliación con la medicación habitual o esporádica que reciba el/la paciente (Δ) ^{23,24,25}.</p> <p>3.2 El plan de tratamiento incluirá (AG)^{9,15}:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento farmacológico, incluyendo la elección del dispositivo para tratamientos por vía inhalada y el entrenamiento para lograr una adecuada técnica de inhalación. • Estilos de vida, educación, rehabilitación y cuidados; incluyendo un plan de deshabitación tabáquica en pacientes fumadores/as. • Vacunas

Actividades Características de calidad

- 3.3** (i) (b) Se informará a el/la 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 (AG)²⁷.

Tratamiento farmacológico

- 3.4** El tratamiento farmacológico se establecerá teniendo en cuenta el nivel de gravedad (según GOLD) y la comorbilidad (AG).
- 3.5** La terapia fundamental en pacientes con EPOC se basará en la administración de **broncodilatadores por vía inhalada**, con el objetivo de reducir los síntomas y la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones, mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida (AG)^{15,36}.
- 3.6** En la **elección del dispositivo para el tratamiento por vía inhalada**, se tendrán en cuenta las habilidades y preferencias de el/la paciente, la disponibilidad en el mercado y el coste. Se realizará educación sobre el uso del dispositivo y se comprobará que se logra una técnica de inhalación correcta (AG)^{9,15,37}.
- 3.7** Los broncodilatadores de acción corta (SABA –*short-acting beta agonist*- o SAMA –*short-acting muscarinic antagonist*-) se utilizarán a demanda para el alivio de la disnea, sea cual sea el nivel de gravedad (*Recomendación débil*)⁹.

Pacientes del Grupo A de GOLD:

- 3.8** En los pacientes con síntomas ocasionales de EPOC, se recomienda el tratamiento a demanda con broncodilatadores de acción corta (SABA –*short-acting beta agonist*- o SAMA –*short-acting muscarinic antagonist*-) para el alivio inmediato de los síntomas (AG)¹⁵.

Pacientes del Grupo B de GOLD:

- 3.9** En pacientes con síntomas permanentes que precisan tratamiento de forma regular, debe administrarse un broncodilatador de larga duración de forma pautada, ya sea un agonista beta-2 adrenérgico de acción larga (LABA, *long-acting beta agonist*) o un agente antimuscarínico de acción larga (LAMA, *long-acting muscarinic antagonist*) (*Recomendación fuerte*)⁹.
- 3.10** La elección entre LABA o LAMA se hará en base a criterios como la comorbilidad (cardiopatía, glaucoma, retención urinaria, etc.), seguridad (efectos adversos, interacciones, etc.), respuesta individual al fármaco y coste; dado que no hay evidencia para recomendar un tipo de fármaco de larga duración frente a otro (AG).

Actividades	Características de calidad
	<p>3.11 Para elegir un LAMA entre los existentes, se considerará que tiotropio es el fármaco con mayor experiencia de uso y conocimiento de su seguridad. Otras opciones son los LAMA glicopirronio y aclidinio (AG)^{38,39,40}.</p> <p>3.12 Para elegir un LABA, se tendrá en cuenta que los de mayor experiencia de uso - formoterol, salmeterol e indacaterol- son opciones aceptables, ya que no se han demostrado diferencias claras entre ellos en eficacia y seguridad. La elección considerará las preferencias de el/la paciente y el coste (AG).</p> <p>3.13 Solo en casos de disnea persistente, se recomienda ensayar la asociación de LABA más LAMA, aunque debe ser evaluada clínica y funcionalmente su respuesta (AG)^{15,41}. En caso de no obtener mejoría clínica y/o funcional con la asociación se aconseja volver a la monoterapia (AG).</p>
	<p><i>Pacientes del grupo C de GOLD:</i></p> <p>3.14 Se aconseja la utilización de un corticoide inhalado (CI) más un LABA o bien un LAMA en monoterapia (AG)¹⁵. Se tendrá en cuenta que el riesgo de neumonía se puede incrementar con los CI⁴².</p> <p>3.15 En caso de intolerancia o rechazo al CI, podría utilizarse la asociación LABA más LAMA (AG)¹⁵.</p>
	<p><i>Pacientes del grupo D de GOLD:</i></p> <p>3.16 Se aconseja la utilización de un CI más un LABA o bien un LAMA como primera elección. En este grupo también se considera como alternativa la asociación de un LABA más LAMA, atendiendo al perfil de efectos secundarios y efectividad clínica (AG)¹⁵.</p> <p>3.17 La asociación LABA más LAMA más CI sólo se considerará en pacientes con mal control de síntomas y frecuentes exacerbaciones (AG)¹⁵.</p>
	<p><i>Pacientes con síndrome de solapamiento EPOC-ASMA¹⁵ / Fenotipo mixto⁹:</i></p> <p>3.18 Se recomienda el uso de los corticoides inhalados como terapia inicial, asociado a un LABA (AG)¹⁶.</p>

Actividades Características de calidad

Otros fármacos:

- 3.19 Roflumilast**, por su bajo perfil de seguridad y eficacia, debe limitarse a los casos de EPOC de gravedad C y D que no respondan al tratamiento, y en pacientes con perfil de bronquitis crónica y exacerbaciones frecuentes y graves. En estos casos, se añadirá a la terapia broncodilatadora y se realizará un estrecho seguimiento de su eficacia y de los efectos secundarios (AG)^{15,43,44}.
- 3.20** No se aconseja el uso rutinario de **mucolíticos**, por su baja eficacia. Podrían considerarse en pacientes con múltiples agudizaciones y que no son candidatos/as a tratamiento con CI (AG)¹⁶.
- 3.21** El uso de **teofilinas** está limitado por su perfil de seguridad y eficacia. Debe reservarse a pacientes que persistan sintomáticos/as a pesar de una combinación de broncodilatadores de larga duración (AG)⁹.
- 3.22** No está recomendado el uso rutinario de antibióticos en la fase estable (AG)⁹. El uso de macrólidos de forma pautaada en pacientes estables puede considerarse en situaciones muy específicas como pacientes con EPOC grado D y con múltiples hospitalizaciones por agudización, a pesar de un tratamiento estándar completo. En este caso debe realizarse un especial seguimiento auditivo, hepático y de resistencias (AG)⁹.

Estilos de vida, rehabilitación y cuidados:

- 3.23** A todos/as los/as pacientes con EPOC y a su cuidador/a principal, debe ofrecérsele un programa de educación que les permita aprender las habilidades necesarias para el manejo de la enfermedad (*Recomendación débil*)⁹. Debe incluir 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 técnica inhalatoria), medidas ante las agudizaciones, y demás aspectos relacionados con la facilitación de un mejor afrontamiento de la enfermedad y una mayor autonomía (AG)^{9,15,45}.
- 3.24** A todo/a paciente con EPOC que sea fumador/a se le aconsejará abandonar el consumo de tabaco y se le ofrecerá ayuda para ello (*Recomendación fuerte*)⁹. 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 Fumadoras⁴⁶.
- 3.25** Se dará información y consejo sobre alimentación, teniendo en cuenta el IMC de el/la paciente, siendo importante intervenir tanto en la desnutrición como en la obesidad (AG).

Actividades	Características de calidad
	<p>3.26 A todos/as los/as pacientes se les aconsejará realizar actividad física regular (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹. Este consejo debe llevarse a cabo precozmente una vez que el paciente ha sido diagnosticado (<i>AG</i>). (Véase punto 3.30 sobre el tipo de actividad física que debe aconsejarse).</p> <p>3.27 La rehabilitación respiratoria debe ofrecerse a todos/as los/as pacientes con disnea grado 2 o superior en la escala mMRC, a pesar de recibir tratamiento farmacológico adecuado (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹, si bien los/as pacientes con disnea de menor intensidad también pueden beneficiarse (<i>Evidencia B</i>)¹⁵. Se tendrá en cuenta que ser fumador/a activo/a no contraindica la realización de un programa de rehabilitación respiratoria (<i>Evidencia B</i>)¹⁵.</p> <p>3.28 El programa de rehabilitación respiratoria (RR) incluirá como componentes básicos el entrenamiento físico (anexo 1) y la educación sanitaria, siendo el entrenamiento físico el componente fundamental que ha demostrado sus beneficios (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹. El componente educacional del programa de RR incluirá los aspectos ya comentados previamente sobre educación para el autocuidado y estilos de vida, además de la reeducación respiratoria (<i>AG</i>).</p> <p>3.29 El ámbito para realizar el programa de RR y el protocolo del mismo dependerá del grado de disnea, la existencia de complicaciones de la EPOC y la comorbilidad (<i>AG</i>).</p> <p>3.30 En pacientes con disnea grado < 2 en la escala mMRC, la RR se realizará en el ámbito de la atención primaria / comunidad, no necesitando supervisión (<i>AG</i>). Consistirá fundamentalmente en el consejo de realizar ejercicio aeróbico (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹:</p> <p style="padding-left: 40px;">Se aconsejará realizar actividad física de intensidad moderada mediante un programa de marchas, con el objetivo de caminar entre 20 – 30 minutos / 5 días / semana⁴⁷. Otra forma de realizar ejercicio aeróbico es mediante cicloergómetro (15-30 minutos/día) (<i>AG</i>).</p> <p>3.31 En pacientes con disnea grado 2 en la escala mMRC y que no tengan complicaciones o comorbilidad importante, puede realizarse el programa de RR en el centro de salud. Consistirá en ejercicios de fortalecimiento muscular de miembros superiores e inferiores (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹ y ejercicios respiratorios (<i>AG</i>), además del consejo de realizar ejercicio aeróbico mediante programa de marchas (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹. Este programa se puede realizar de forma grupal, con una duración de 4 semanas (anexo 1) (<i>AG</i>).</p>

Actividades

Características de calidad

3.32 Requerirán realizar un programa de rehabilitación respiratoria de forma supervisada a nivel hospitalario, los/as pacientes con disnea > 2 en la escala mMRC o con disnea grado 2 y alguno de los siguientes criterios: EPOC grado C o D de GOLD, complicaciones respiratorias asociadas a la EPOC que requieren fisioterapia respiratoria (como bronquiectasias), insuficiencia respiratoria, debilidad muscular o alteración neurológica o patología de aparato locomotor sintomática (AG).

3.33 En los/as pacientes con disnea > 2 en la escala mMRC o menor pero con complicaciones o comorbilidad, se realizará una valoración en el hospital, que incluya: exploración física del aparato locomotor para determinar el grado de fuerza muscular, determinación de la capacidad funcional mediante test de marcha o similar, valoración de la comorbilidad, de la calidad de vida e independencia para las actividades de la vida diaria (AG)¹⁵.

Se tendrá en cuenta que para llevar a cabo el programa de RR, es necesaria una buena capacidad de comprensión por parte de el/la paciente, y que la comorbilidad o discapacidad moderada no contraindica su realización (AG)^{15,47}.

3.34 El programa de RR hospitalario, incluirá fisioterapia respiratoria (AG), fortalecimiento global y entrenamiento aeróbico supervisado (*Recomendación fuerte*)⁹ (anexo 1).

3.35 Se aconsejará a los/as pacientes tras finalizar el programa de RR (sea este en Atención Primaria o en el hospital), que sigan realizando ejercicios de rehabilitación en su domicilio y actividad física regular de forma indefinida (*Recomendación fuerte*)⁹. Asimismo es recomendable monitorizar de forma periódica la realización de esta actividad física durante el seguimiento (AG).

3.36 (i) Se recomienda dar material informativo a los/as 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:

- El Manual de Rehabilitación Respiratoria para personas con EPOC⁴⁸: <http://goo.gl/a2MXKU>


- La guía *Conozca cómo vivir mejor con la EPOC*⁴⁵: <http://goo.gl/KKlz6O>

3.37 En relación a los estilos de vida y aspectos educativos anteriormente expuestos, los/as enfermeros/as priorizarán los siguientes resultados e intervenciones en la fase inicial tras el diagnóstico:



Actividades	Características de calidad
	<p>Criterios de resultados (NOC):</p> <ul style="list-style-type: none"> - NOC 1300 Aceptación del estado de salud - NOC 1613 Autogestión de los cuidados - NOC 1803 Conocimiento del proceso enfermedad - NOC 1625 Conducta de abandono del consumo de tabaco - NOC 1813 Conocimiento: régimen terapéutico - NOC 1623 Conducta de cumplimiento: medicación prescrita <p>Intervenciones (NIC):</p> <ul style="list-style-type: none"> - NIC 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad - NIC 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos (Inhaladores) - 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>3.38 Se recomienda la vacunación anual contra la gripe en todos/as los/as pacientes con EPOC, haciendo captación activa de las personas no vacunadas (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹.</p> <p>3.39 No se recomienda la vacunación antineumocócica polisacárida de forma rutinaria en todos/as los/as pacientes con EPOC, salvo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mayores de 65 años que no hayan sido vacunados con anterioridad^d, - menores de 65 años con FEV₁ inferior al 40% (<i>Evidencia B</i>)¹⁵.

Médico/a y Enfermero/a de Familia , 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/as pacientes con EPOC grados A y B de gravedad (GOLD) serán seguidos/as en Atención Primaria, teniendo una revisión al menos una vez al año, si bien siempre se ajustará el seguimiento a las características específicas de cada caso (<i>AG</i>)¹³. • Los/as pacientes con EPOC grados C y D de gravedad (GOLD), así como otros/as pacientes de grado menor que tengan características de especial complejidad (jóvenes, deterioro rápido, etc.) se beneficiarán de un seguimiento compartido entre Atención Primaria y Neumología. 

^d Recomendaciones Campaña de Vacunación de Gripe Estacional 2014-2015 / Vacunación frente a Neumococo. Instrucciones enviadas desde el Servicio Andaluz de Salud a los Distritos, Hospitales, Áreas de Gestión Sanitaria y Agencias Sanitarias (7-10-2014).

Actividades Características de calidad

En el plan de seguimiento compartido 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/as pacientes tendrán una visita de seguimiento al menos cada 6 meses (AG).

4.2 En las visitas de seguimiento de el/la paciente con EPOC estable, se abordarán los siguientes aspectos y se registrará la información relacionada en la historia clínica (AG)^{9,15}:

- Evolución clínica e impacto en la calidad de vida.
- Valoración del tratamiento, incluyendo la efectividad, la adecuación de la técnica de inhalación, la adherencia, y la necesidad de realizar cambios.
- Pruebas complementarias.
- Estilos de vida, educación, rehabilitación y cuidados.
- Vacunas.
- Criterios de derivación a Neumología.
-  Valoración de las preferencias de el/la paciente en relación al uso de manobras de soporte vital avanzado.

4.3 En todas las visitas de seguimiento se realizará una evaluación de los síntomas (cambios desde la visita anterior) y su impacto en la calidad de vida (AG)^{9,15}:

- Síntomas respiratorios: se medirá el grado de disnea con la escala MRC, y se preguntará también por otros síntomas (tos, expectoración y síntomas relacionados con las comorbilidades ya conocidas o nuevas que puedan aparecer).
- Impacto en la calidad de vida: se recomienda utilizar el cuestionario CAT, al que podrán añadirse preguntas simples sobre aspectos adicionales de la calidad de vida no contemplados en el CAT: limitación para realizar actividades concretas, salud mental, vida sexual, relaciones familiares y sociales, impacto laboral y económico.
- En todos/as los/as pacientes con enfermedad grave, reingresadores o en los que se detecte afectación importante de la calidad de vida, se evaluará la existencia de síntomas que sugieran depresión o ansiedad, para su manejo adecuado. Para ello se seguirán las recomendaciones del PAI Ansiedad, Depresión, Somatizaciones⁴⁹.
- Preguntas sobre la sensación de la efectividad del tratamiento.

4.4 Se registrarán en la historia clínica el número de agudizaciones desde la visita anterior, su gravedad, si han requerido tratamiento antibiótico o corticoides sistémicos, y si han necesitado hospitalización (AG).

- 4.5** Se realizará una espirometría forzada con el tratamiento habitual de el/la paciente 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 (AG)^{9,15}. En caso de realizar cambios en el tratamiento, se puede repetir la espirometría a los 2-3 meses para valorar la respuesta (AG)⁹.
- 4.6** Con la información sobre la espirometría y la evolución (agudizaciones y disnea) se valorará si ha habido cambios en la clasificación de gravedad (GOLD) desde la visita anterior y se registrará en la historia clínica (AG).
- 4.7** La realización de otras pruebas complementarias (nivel de saturación arterial periférica de oxígeno, gasometría arterial, radiología, pruebas de laboratorio, test de la marcha de 6 minutos, etc.) se valorará en casos en que puedan tener una repercusión clínica o terapéutica (véanse indicaciones en el punto 5.4) (AG).
- 4.8** En cada visita de seguimiento se evaluará la respuesta al tratamiento y la adecuación del mismo (posibles efectos adversos, revisión de la técnica inhalatoria y adherencia) (AG).

Se decidirá si es necesario realizar cambios en el tratamiento y realizarán los ajustes oportunos en función de la respuesta terapéutica, los cambios en el nivel de gravedad y control de los síntomas, el número y gravedad de las exacerbaciones desde la última visita, y los cambios en otras circunstancias (como la multimorbilidad) (AG)^{9,13}.

- 4.9** Cuando haya que realizar cambios en el tratamiento farmacológico, se seguirán las recomendaciones ya especificadas en el apartado de tratamiento (véanse puntos 3.8 a 3.22), guiadas sobre todo según la gravedad de la EPOC.
- 4.10** En las visitas de seguimiento se valorarán los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el manejo de la enfermedad, reforzando con educación los aspectos clave donde haya más necesidad de incidir en cada caso. Se contemplarán contenidos sobre el grado de conocimiento de la enfermedad y capacidad para los autocuidados: estilos de vida que pueden mejorar la evolución y calidad de vida, medidas preventivas y de protección de la salud, tratamiento (incluyendo técnica inhalatoria), medidas ante las agudizaciones, y demás aspectos relacionados con la facilitación de un mejor afrontamiento de la enfermedad y una mayor autonomía (AG)^{9,15}.

En los/as pacientes con grave limitación para las actividades de la vida diaria se reforzarán las medidas educacionales y se dará consejo para disminuir la disnea (AG)^{9,15}. Este refuerzo puede apoyarse con material informativo escrito^{45,48}.

Actividades Características de calidad

- 4.11** En todas las visitas de seguimiento se preguntará por el consumo de tabaco y evolución del proceso de deshabituación tabáquica y se registrará en la historia clínica (AG)⁹. A todo/a paciente que continúe fumando, se le aconsejará abandonar el consumo de tabaco y se le ofrecerá ayuda para conseguirlo (*Recomendación fuerte*)⁹. 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 Fumadoras⁴⁶.
- 4.12** 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 (AG).
- 4.13** Se preguntará por la actividad física que lleva a cabo el/la paciente, y se reforzará el consejo de realizar actividad física regular (*Recomendación fuerte*)⁹:
Se aconsejará preferentemente realizar actividad física de intensidad moderada mediante un programa de marchas, con el objetivo de caminar entre 20–30 minutos / 5 días / semana (AG)⁴⁷. Otra forma de realizar ejercicio aeróbico es mediante cicloergómetro (15–30 minutos/día) (AG).
- 4.14** Se valorará la necesidad de realizar un programa de rehabilitación respiratoria supervisado, bien en atención primaria o en el hospital, dependiendo sobre todo del nivel de disnea, comorbilidad, complicaciones y discapacidad. Para ello se tendrán en cuenta los criterios recogidos en los puntos 3.27 a 3.36.
- 4.15** Durante el seguimiento de la EPOC, los/as enfermeros/as priorizarán los siguientes resultados e intervenciones en relación a los estilos de vida, educación, manejo de la enfermedad y calidad de vida:

Criterios de resultados (NOC):

- NOC 1300 Aceptación del estado de salud
- NOC 1613 Autogestión de los cuidados
- NOC 1803 Conocimiento del proceso enfermedad
- NOC 1813 Conocimiento: régimen terapéutico
- NOC 1806 Conocimiento: recursos sanitarios
- NOC 1802 Conocimiento: dieta
- NOC 1811 Conocimiento: actividad prescrita
- NOC 0005 Tolerancia a la actividad
- NOC 1906 Control del riesgo: consumo de tabaco
- NOC 1623 Conducta de cumplimiento de la medicación prescrita
- NOC 1900 Conducta de vacunación
- NOC 1608 Control de síntomas
- NOC 1402 Control de la ansiedad
- NOC 2000 Calidad de vida



Actividades Características de calidad

Intervenciones (NIC):

- NIC 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad
- NIC 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos (inhaladores)
- NIC 5614 Enseñanza: dieta prescrita
- NIC 5612 Enseñanza: ejercicio prescrito
- NIC 0200 Fomento del ejercicio
- NIC 6480 Manejo ambiental (factores desencadenantes)
- NIC 6530 Manejo de la inmunización
- NIC 4490 Ayuda para dejar de fumar
- NIC 3350 Monitorización respiratoria

4.16 En el caso de personas con limitación física, los cuidados se desarrollarán en el contexto domiciliario de el/la paciente. Se abordarán, además de los ya referidos en el punto 4.15, los siguientes resultados e intervenciones:

Criterios de resultados (NOC):

- NOC 2202 Preparación de el/la cuidador/a familiar domiciliario
- NOC 2208 Factores estresantes en el/la cuidador/a familiar
- NOC 2508 Bienestar de el/la cuidador/a principal
- NOC 2600 Afrontamiento de los problemas de la familia

Intervenciones (NIC):

- NIC 0180 Manejo de la energía
- NIC 3320 Manejo de la oxigenoterapia
- NIC 7040 Apoyo a el/la cuidador/a principal

4.17 Se recomendará la vacunación anual contra la gripe en todos/as los/as pacientes y la vacunación antineumocócica en aquellos/as que cumplan criterios de indicación (véanse puntos 3.38 y 3.39).

4.18 El seguimiento de pacientes con EPOC estable y que no tengan criterios de complejidad se realizará en Atención Primaria, no siendo necesario realizar revisiones periódicas rutinarias en el segundo nivel asistencial mientras se mantenga esta situación (AG)⁹.

4.19 Se realizará una interconsulta a Neumología en las siguientes situaciones (AG)^{9,13}:

- Respuesta insuficiente al tratamiento.
- Estudio avanzado de la enfermedad que ha evolucionado a nivel de gravedad C o D de GOLD.
- Rápido deterioro clínico o de la función pulmonar, incluyendo el descenso acelerado del FEV₁ (> 50 ml/año) en fase estable.
- Sospecha de enfisema.



Actividades Características de calidad

- Presencia de *cor pulmonale*.
- Pacientes que pueden beneficiarse de un programa de rehabilitación supervisada en el nivel hospitalario.
- Pacientes con frecuentes exacerbaciones (2 o más al año).
- Enfermedad en personas jóvenes o con antecedentes familiares de deficiencia de alfa-1 antitripsina.
- Disnea desproporcionada en pacientes con obstrucción de grado moderado ($FEV_1 > 50\%$).
- Valoración de la indicación de:
 - Oxigenoterapia continua domiciliaria
 - Ventilación mecánica no invasiva
 - Procedimientos o cirugía de reducción pulmonar, bullectomía o trasplante pulmonar.

4.20 La solicitud de interconsulta a Neumología se acompañará de un informe donde deben constar: los motivos de la interconsulta, datos de la anamnesis y exploratorios relevantes, pruebas complementarias realizadas (que se adjuntarán) y tratamientos prescritos (Δ) (AG)^{23,24,25}.

4.21 La prioridad de la interconsulta se establecerá en función de la gravedad de la situación clínica (AG):

- En los casos en que sea preciso una evaluación rápida (no urgente) de carácter especializado, el/la paciente debe ser atendido/a en Neumología en 3-5 días.
- Para el resto de situaciones no graves y que no precisen una evaluación rápida, la atención especializada deberá procurarse en menos de 15 días.

4.22 Tras la valoración en Neumología, se identificarán los/las pacientes que prioritariamente pueden beneficiarse del programa de seguimiento compartido entre Atención Primaria y Neumología (AG), sobre todo:

- Pacientes con exacerbaciones frecuentes (una grave que requiera hospitalización o más de dos no graves al año).
- Pacientes con enfermedad muy sintomática.
- Pacientes con oxigenoterapia domiciliaria o soporte ventilatorio.

4.23 El programa de seguimiento compartido debe ser consensuado y adecuado a las características de cada área de salud, e incluirá como mínimo un sistema de comunicación fluida y accesible entre el/la médico/a de familia y el/la neumólogo/a. Debe permitir la resolución de dudas de forma ágil, la realización de interconsultas e intercambio de información, y la posibilidad de gestionar la atención rápida en Neumología cuando sea necesario (AG).

Actividades Características de calidad

4.24 El plan específico de seguimiento coordinado para cada paciente con grados C o D de gravedad y/o con agudizaciones frecuentes incluirá (AG):

- Un refuerzo de todas las medidas de monitorización (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.
- Valoración de la técnica inhalatoria con los dispositivos prescritos.
- Un plan de ejercicio físico adaptado a el/la 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.
- 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.
- La obtención de la sensibilidad y resistencia frente a los antimicrobianos más comunes en los casos de colonización por gérmenes no habituales y/o multirresistentes.





4.25 (i) (b) En los pacientes graves o con riesgo de evolución desfavorable, en 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 (AG)^{9,15,26,27,29}.

4.26 La decisión de proporcionar cuidados paliativos se realizará teniendo en cuenta las recomendaciones del PAI de Cuidados Paliativos²¹.

4.27 Los criterios para definir la situación avanzada y terminal en la persona con EPOC (deben cumplirse todos) son los siguientes (AG):

- EPOC en fase estable muy grave ($FEV_1 < 30\%$) que se acompaña de insuficiencia respiratoria crónica y disnea de reposo o al menos grado 4 de la mMRC como síntoma cardinal, con escasa o nula respuesta a un tratamiento correcto y completo (se han evaluado todas las posibilidades terapéuticas, incluyendo ventilación mecánica, cirugía de reducción de volumen o incluso trasplante, habiéndose descartado éstas o que tras haberse aplicado se hayan considerado ineficaces).
- Ausencia de autonomía (cognitiva, instrumental, limitación en las actividades de la vida diaria, etc.) valorada como irreversible.

Médico/a y Enfermero/a de Neumología, Laboratorio, Radiodiagnóstico

Actividades	Características de calidad
<p>5º CONSULTA EN NEUMOLOGÍA Y ESTUDIOS ADICIONALES EN PACIENTES ENVIADOS DESDE ATENCIÓN PRIMARIA</p>	<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   (AG)^{23,24,25}.</p> <p>5.3   Se proporcionará a el/la 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 (AG)²⁷.</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)¹⁵. • Electrocardiograma: cuando sea necesario valorar y detectar alteraciones del ritmo cardíaco o progresivo desarrollo de signos de cor pulmonale (AG)^{9,15}. • Determinación de alfa-1 antitripsina en casos que se hayan derivado por sospecha de déficit: diagnóstico de EPOC en persona menor de 45 años, con enfisema de lóbulos inferiores o con antecedentes familiares de este déficit (AG)^{9,15}. • Tomografía computarizada de tórax (AG)^{9,15}: <ul style="list-style-type: none"> - En aquellos casos de enfisema en los que se plantee tratamiento quirúrgico o endoscópico. - En pacientes con 2 ó más agudizaciones al año, para diagnosticar la posible presencia y extensión de bronquiectasias, si esto pudiera tener alguna repercusión clínica y/o terapéutica. • 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)⁹. • 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)⁹. • Otras pruebas diagnósticas (estudios de inmunidad, estudio del sueño, pruebas relacionadas con las comorbilidades, etc.): su indicación vendrá condicionada a que proporcionen alguna relevancia diagnóstica o terapéutica específica (AG).

5.5 Los criterios de indicación y uso de los tratamientos que deben valorarse por el/la neumólogo/a son los siguientes:

- La indicación de **oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD)** se realizará con el/la paciente en fase estable si se observa, respirando aire ambiente:
 - Una $\text{PaO}_2 < 55$ mmHg o $\text{SpO}_2 < 88\%$ (*Evidencia B*)¹⁵.
 - Una PaO_2 entre 55 y 60 mmHg o SpO_2 de 88%, si existe *cor pulmonale* o poliglobulia (*Evidencia D*)¹⁵.
 - Se debe comprobar que el/la paciente realiza un tratamiento adecuado de su EPOC, que incluya no solo el tratamiento farmacológico, sino el cese del tabaquismo y un correcto tratamiento de las comorbilidades (*AG*)^{9,15}.
- En la **OCD**, la dosificación debe individualizarse mediante pulsioximetría con oxígeno suplementario y ajustar el flujo de oxígeno para lograr una SpO_2 mayor del 90% (PaO_2 mayor de 60 mmHg), en situación de reposo. La duración diaria de la OCD se recomienda que debe ser al menos de 16-18 horas (*Recomendación fuerte*)⁹.
- Los/as pacientes con **OCD** se incluirán en un programa de seguimiento, mediante 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*)¹⁵. Asimismo, 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*)⁹.
- La **ventilación no invasiva (VNI) domiciliaria** puede valorarse en un subgrupo muy específico de pacientes: con EPOC grave-muy grave y que en fase estable presentan hipercapnia diurna importante ($\text{PaCO}_2 > 55$ mmHg ó $\text{PaCO}_2 > 45$ mmHg con desaturaciones nocturnas: $\text{SpO}_2 < 90\%$, más del 10% del tiempo total de sueño) a pesar de la oxigenoterapia, o bien 2 ó más hospitalizaciones anuales por insuficiencia respiratoria grave (*AG*)⁹. Aún así, dada la escasa evidencia sobre la efectividad de la VNI, debe monitorizarse estrechamente si produce mejoría, y retirarse si no (*AG*)⁵⁰.
- Se planteará la posibilidad de **cirugía o procedimientos de reducción de volumen pulmonar** en aquellos/as pacientes graves con enfisema de lóbulos superiores y baja capacidad de ejercicio y que cumplan criterios de buen/a candidato/a (*AG*)⁹.
- El **trasplante pulmonar** debe ser considerado en pacientes con EPOC muy grave y deterioro progresivo a pesar de un tratamiento médico correcto y con indicación para ello (*Recomendación débil*)^{9,51}.

Actividades	Características de calidad
	<p>5.6 Tras la valoración de el/la paciente en Neumología, se elaborará un informe en el que se debe hacer constar el tratamiento farmacológico y educacional que precisa, y la verificación del uso adecuado de los sistemas de inhalación. En pacientes que estén en programas de oxigenoterapia domiciliaria, debe constar también la SpO₂ al flujo de oxígeno que se ha prescrito y el tiempo mínimo de cumplimiento diario de la oxigenoterapia (AG).</p> <p>5.7 (I) (C) En los pacientes graves o con riesgo de evolución desfavorable, en 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 (AG)^{9,15,26,27,29}.</p>

Médico/a de Familia y Enfermero/a de Familia

Actividades	Características de calidad
<p>6º IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES EN ATENCIÓN PRIMARIA</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)^{9,13,15}.</p> <p>6.2 El abordaje de la agudización incluirá los siguientes aspectos (AG)^{9,15}:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de el/la paciente, con especial atención a los signos de gravedad • Necesidad de medidas terapéuticas de carácter inmediato • Tratamiento farmacológico y no farmacológico • Decisión de requerir la atención del equipo de emergencias sanitarias o derivar al hospital. <p>6.3 Se realizará historia clínica, registrándose los siguientes datos (AG)^{9,15}:</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: <ul style="list-style-type: none"> - Gravedad de la EPOC de base - Número de agudizaciones en el último año, tratamiento realizado y si han requerido hospitalización • Comorbilidades • Alergias o reacciones adversas a fármacos, alimentos u otros.

Actividades Características de calidad

- 6.4** Se realizará exploración física, incluyendo pulsioximetría, y se registrará al menos (AG)^{9,15}:
- Constantes: tensión arterial, frecuencia cardiaca, 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.
- 6.5** Se establecerá la siguiente **clasificación de gravedad** de la agudización (AG)^{9,15}:
- **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”):
 - Disnea de reposo o empeoramiento significativo de la disnea basal
 - Utilización de la musculatura accesoria
 - Signos de *cor pulmonale* 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 cardiaca 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 cardiaca no grave o historia de 2 o más agudizaciones en el último año.
 - **Leve:** si no cumple ninguno de los criterios anteriores.
- 6.6** Se requerirá la atención del equipo de emergencias sanitarias (061) en los casos muy graves (amenaza para la vida). En estos casos se utilizará transporte medicalizado para el traslado al hospital (AG).
- 6.7** En los casos que no haya amenaza vital se valorará la conveniencia de tratar en Atención Primaria o derivar al hospital. Esta valoración dependerá de los criterios de gravedad de la agudización y la EPOC de base, de la necesidad de asistencia hospitalaria (para diagnóstico y/o tratamiento) o de la evolución desfavorable del tratamiento en Atención Primaria. Son potenciales indicaciones de derivación al hospital las siguientes (AG)^{9,13,15}:
- Agudizaciones graves (véase clasificación en el punto 6.4)
 - Agudización en el marco de EPOC subyacente grave o muy grave
 - Dudas sobre la existencia de otros diagnósticos y necesidad de descartarlos (neumonía, neumotórax, insuficiencia cardiaca, embolismo pulmonar, etc.)

Actividades	Características de calidad
-------------	----------------------------

- | | |
|--|--|
| | <p>6.8 Se tratarán en Atención Primaria las agudizaciones con un nivel de gravedad moderado-leve y donde no se requiera realizar un diagnóstico diferencial con otras patologías (aproximadamente el 80%) (AG)¹⁵.</p> <p>6.9 El empeoramiento durante la propia agudización se considerará como fracaso terapéutico y requerirá tratamiento adicional. Cuando se produzca un nuevo empeoramiento entre la finalización del tratamiento de una agudización y las 4 semanas posteriores, se considerará como una recaída (AG)⁹.</p> <p>6.10 En las agudizaciones leves, el tratamiento se basará en el uso de broncodilatadores, y en los casos que se especifican en la recomendación 6.18, de antibióticos, así como la optimización del tratamiento de la comorbilidad. En los casos que no respondan al tratamiento inicial, se valorará añadir corticoides (AG)¹⁵.</p> <p>6.11 En las agudizaciones moderadas, el tratamiento se basará en el uso de broncodilatadores, corticoides, y en los casos que se especifican en la recomendación 6.18, de antibióticos, así como la optimización del tratamiento de la comorbilidad (AG)¹⁵.</p> |
|--|--|

Broncodilatadores:

- | | |
|--|---|
| | <p>6.12 Se optimizará el tratamiento broncodilatador de base en todos/as los/as pacientes, valorando la posibilidad de aumentar la dosis y/o la frecuencia de administración (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹.</p> <p>6.13 Se usarán broncodilatadores de acción corta y rápida (según intensidad de los síntomas y teniendo en cuenta la comorbilidad), como los agonistas beta-2 adrenérgicos (salbutamol o terbutalina), pudiéndose añadir al tratamiento, si fuera necesario, un anticolinérgico de acción corta (ipratropio) (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹. Según la intensidad de la disnea, se decidirá usarlos de forma pautada o como medicación de rescate (AG).</p> <p>6.14 El sistema de administración de fármacos por vía inhalatoria debe ser el nebulizador o el cartucho presurizado con cámara (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹.</p> <p>6.15 Las dosis aconsejadas de los broncodilatadores de acción rápida para su uso pautado en nebulización o cartucho presurizado son las siguientes (AG)⁵²:</p> <ul style="list-style-type: none">• Beta-2 adrenérgicos y/o ipratropio en solución para nebulización:<ul style="list-style-type: none">- Salbutamol 2,5-5 mg cada 4-6 horas, sin sobrepasar los 30 mg/día y/o- Ipratropio 500 µg cada 6 u 8 horas.• Inhalador de cartucho presurizado con cámara:<ul style="list-style-type: none">- Salbutamol 100 µg 2 - 4 inh/4 - 6 horas y/o- Ipratropio 20 µg, 2 - 4 inh/4 - 8 horas sin sobrepasar las 240 µg/día. |
|--|---|



Actividades Características de calidad

En caso de usar la dosis máxima de algún fármaco, deben de administrarse bajo supervisión médica, al menos inicialmente, y confirmar la ausencia de efectos secundarios (AG).

- 6.16** No se administrará teofilina de forma habitual en las agudizaciones de EPOC (*Recomendación débil*)⁹. La teofilina puede usarse sólo en casos muy seleccionados que no responden al tratamiento broncodilatador inhalado (*Evidencia C*)¹⁵.

Corticoides:

- 6.17** Se administrarán corticoides sistémicos en las agudizaciones moderadas o con FEV₁ menor del 50%, y en las agudizaciones leves que no respondan al tratamiento inicial: puede usarse una dosis de 0,5 mg/kg día (máximo 40 mg) de prednisona o equivalente durante 5 días (*Evidencia B*)¹⁵. No es preciso hacer una reducción gradual y puede interrumpirse bruscamente cuando la duración del tratamiento es menor de 10-14 días (AG)⁹.

Antibióticos:

- 6.18** Se utilizarán antibióticos en los siguientes casos:
- Presencia de tres síntomas cardinales: aumento de la disnea, del volumen y de la purulencia en el esputo (*Evidencia B*)¹⁵.
 - Presencia de dos síntomas cardinales siempre que uno de ellos sea el incremento de la purulencia del esputo (*Evidencia C*)¹⁵.
- 6.19** En la agudización leve se utilizará amoxicilina-clavulánico por vía oral a dosis de 875/125 mg cada 8 horas durante 5-7 días. Como segunda elección se utilizarán quinolonas de nueva generación (5-7 días con levofloxacino oral a dosis de 500 mg cada 24 horas, o 5 días con moxifloxacino oral a dosis de 400 mg cada 24 horas*) o bien cefalosporinas de segunda generación (cefuroxima-axetilo) o tercera (cefditoreno o cefpodoxima-proxetilo), en función del patrón local de resistencias (véase tabla de dosis y duración del tratamiento en punto 7.20) (AG)^{9,53,54}. En la agudización moderada, se usarán las quinolonas como primera elección, y la amoxicilina-clavulánico como segunda; teniendo también en cuenta en la elección del antibiótico el espectro de resistencias locales de la zona (AG)⁹.

(*) Se tendrá en cuenta que moxifloxacino tiene una alerta de la EMEA (European Medicines Agency) que recomienda que sólo se indique cuando otros antibióticos orales no pueden ser utilizados, ya que se han documentado casos de insuficiencia hepática grave.



Otros tratamientos:

- 6.20** 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)⁹.

Actividades	Características de calidad
	<p>6.21 Se evitará el uso de sedantes o narcóticos, especialmente en pacientes con riesgo de hipercapnia (AG).</p> <p>6.22 En todos los episodios de agudización de la EPOC atendidos en atención primaria se realizará un seguimiento a las 48-72 horas de la primera consulta, con objeto de (AG)⁹:</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, rehabilitación respiratoria/ actividad física, cumplimiento terapéutico, educación para el autocuidado, vacunas, etc.). <p>6.23 Si se produce un agravamiento del cuadro clínico a pesar de todas las medidas de tratamiento realizadas, se solicitará una cita rápida en Neumología (3-5 días) o se enviará a el/la paciente al Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias, dependiendo de la gravedad (AG).</p> <p>6.24 Durante el episodio de agudización que no requiere hospitalización, los cuidados irán dirigidos a los siguientes resultados e intervenciones:</p> <p>Criterios de resultados (NOC):</p> <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 <p>Intervenciones (NIC):</p> <ul style="list-style-type: none"> - NIC 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos (inhaladores) - NIC 3350 Monitorización respiratoria - NIC 3320 Manejo de la oxigenoterapia <p>6.25 (i) (bc) Durante todo el proceso de atención de la agudización, se informará a el/ la 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 (AG)^{26,27}.</p>

Médico/a y Enfermero/a del Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias del Hospital

Actividades	Características de calidad
<p>7º VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES EN EL SERVICIO DE CUIDADOS CRÍTICOS Y URGENCIAS DEL HOSPITAL (SCCU)</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) (Δ) (AG)^{23,24,25}.</p> <p>7.2 El abordaje de la agudización en el SCCU incluirá los siguientes aspectos (AG)^{9,15}:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de el/la paciente, con especial atención a los signos de gravedad. • (⊗) Valoración de la capacidad para la toma de decisiones, con objeto de consultar el Registro de Voluntad Vital Anticipada si es necesario³⁰. • Necesidad de medidas terapéuticas de carácter inmediato. • 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 de el/la paciente después del SCCU. <p>7.3 Se realizará la historia clínica, obteniendo como mínimo los siguientes datos (AG)^{9,15}:</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. - Grado de disnea en situación de estabilidad según la escala mMRC. - Tratamiento en fase estable, incluyendo la necesidad de oxigenoterapia domiciliaria u otra terapia respiratoria como sistema de bipresión positiva (BIPAP), nebulizadores, etc. - Número de exacerbaciones en los últimos 12 meses que hayan requerido antibióticos y/o corticoides sistémicos y/o hospitalización. - Últimos tratamientos realizados para las exacerbaciones previas, especialmente las pautas de corticoides y antibióticos utilizadas, y la necesidad de ventilación mecánica en hospitalizaciones anteriores. • Comorbilidades • Alergias o reacciones adversas previas a fármacos, alimentos u otros. <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)⁹.</p>

7.5 Se realizará exploración física, llevando a cabo medidas generales de higiene de manos y si procede, uso correcto de guantes   (AG)^{23,24,25}. En la historia clínica se registrarán al menos (AG)^{9,15}:

- 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.

7.6 Se pueden utilizar las siguientes pruebas diagnósticas para valorar la gravedad, descartar otras causas de empeoramiento sintomático, y orientar el tratamiento (AG)¹⁵:

- Radiografía de tórax, para descartar otra patología respiratoria
- Electrocardiograma, para descartar coexistencia de patología cardíaca
- Pulsioximetría
- 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.

7.7 Se establecerá la siguiente **clasificación de gravedad** de la agudización (AG)^{9,15}:

- **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”):
 - Disnea de reposo o empeoramiento significativo del grado de disnea basal
 - Utilización de musculatura accesoria
 - Signos de *cor pulmonale* 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

- 7.8** En función de la gravedad y situación clínica, se valorará la necesidad de las siguientes medidas terapéuticas de carácter inmediato (AG):
- Oxigenoterapia
 - Ventilación mecánica no invasiva
 - Intubación orotraqueal y ventilación mecánica invasiva
 - Tratamiento de otras urgencias vitales (arritmias graves, inestabilidad hemodinámica, etc.).
- 7.9** (i) (x) Durante todo el proceso de atención de la agudización, se informará a el/la paciente y/o persona autorizada, 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 (AG)^{26,27}.

Broncodilatadores:

- 7.10** Se optimizará el tratamiento broncodilatador en todos/as los/as pacientes (Recomendación fuerte)⁹.
- 7.11** Se emplearán broncodilatadores de acción corta y rápida como los agonistas beta-2 adrenérgicos (salbutamol o terbutalina), pudiéndose añadir al tratamiento, si fuera necesario, un anticolinérgico de acción corta (ipratropio) (Recomendación fuerte)⁹. Las dosis recomendadas están recogidas en el tratamiento de la agudización en atención primaria (véase punto 6.15).
- 7.12** El sistema de administración de fármacos por vía inhalatoria debe ser el nebulizador o el cartucho presurizado con cámara (Recomendación fuerte)⁹, siendo el primero más conveniente para los/as pacientes más graves o con menor capacidad de colaboración (AG)¹⁵.
- 7.13** En pacientes con acidosis o inestables con hipercapnia, la administración de nebulizadores debiera hacerse con dispositivos de aire comprimido (AG)⁹. En los casos en que se utilice un nebulizador impulsado con oxígeno, el tiempo de nebulización debe ser el menor posible (Δ) (AG).
- 7.14** No se administrará teofilina de forma habitual en las agudizaciones de EPOC (Recomendación débil)⁹. La teofilina puede usarse sólo en casos muy seleccionados que no responden al tratamiento broncodilatador inhalado (Evidencia C)¹⁵.

Corticoides:

- 7.15** Se iniciará el tratamiento con corticoides sistémicos en el SCCU en las agudizaciones con criterios de gravedad (muy graves y graves), y en las moderadas o con FEV₁ < 50% o leves que no hayan respondido al tratamiento inicial (AG)¹⁶.

Actividades Características de calidad

7.16 En general, se iniciará un tratamiento con corticoides con dosis de 0,5 mg/kg de peso al día (máximo 40 mg) de prednisona o equivalente, que se continuará durante 5 días (*Evidencia B*)¹⁵. 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*)⁹.

7.17 Puede considerarse como alternativa a los corticoides sistémicos el uso de corticoides inhalados (budesonida nebulizada a dosis de 2 mg/6 horas durante 3 días, seguido de 2 mg/día durante 7 días) en pacientes con exacerbaciones moderadas-graves no acidóticas, sobre todo si los corticoides sistémicos causan efectos adversos importantes (*AG*)⁹.

Antibióticos:

7.18 Se iniciará el tratamiento con antibióticos en el SCCU en los siguientes casos :

- Presencia de tres síntomas cardinales: aumento de la disnea, del volumen y de la purulencia en el esputo (*Evidencia B*)¹⁵.
- Presencia de dos síntomas cardinales siempre que uno de ellos sea el incremento de la purulencia del esputo (*Evidencia C*)¹⁵.
- Pacientes que requieran ventilación invasiva o no invasiva (*Evidencia B*)¹⁵.

7.19 Está indicado realizar un análisis de esputo (tinción y cultivo) antes de iniciar el tratamiento antibiótico en pacientes que por la gravedad de la agudización van a requerir ingreso hospitalario, así como en agudizaciones menos graves pero que sean frecuentes o en los que haya fracasado el tratamiento antibiótico empírico (*AG*)⁹.

7.20 La elección del antibiótico se realizará en base a la gravedad de la exacerbación, el riesgo de infección por *Pseudomonas aeruginosa* y el conocimiento de gérmenes involucrados y mapa de resistencias locales (*AG*)⁹. Se tendrá en cuenta que el riesgo de infección por *P. aeruginosa* se incrementa cuando se 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 o se ha aislado previamente *P. aeruginosa* en esputo en fase estable o en una agudización previa^{9,53}.

- En pacientes con agudización leve, el antibiótico de elección es la amoxicilina con ácido clavulánico y como segunda alternativa levofloxacino, moxifloxacino* o cefalosporinas de segunda generación (cefuroxima) o tercera (cefditoreno o cefpodoxima), en función del patrón local de resistencias (véase dosis y duración del tratamiento en la tabla) (*AG*)^{9,53,54}.

(*) Se tendrá en cuenta que moxifloxacino tiene una alerta de la EMEA (*European Medicines Agency*), que recomienda que sólo se indique cuando otros antibióticos orales no pueden ser utilizados, ya que se han documentado casos de insuficiencia hepática grave.



Actividades Características de calidad

- Si la agudización es moderada, la primera opción es levofloxacino o moxifloxacino*, quedando la amoxicilina-clavulánico como segunda alternativa (AG)⁹. La elección del antibiótico tendrá también en cuenta el espectro de resistencias locales de la zona (AG).
- En el caso de agudización grave o muy grave y sin factores de riesgo de infección por *P. aeruginosa*, el levofloxacino o moxifloxacino* continúan siendo de primera elección, y como alternativas la amoxicilina-clavulánico o cefalosporinas del tipo de ceftriaxona o cefotaxima (AG)⁹ (Ver tabla para dosis, vía de administración y duración del tratamiento antibiótico).
- En pacientes con agudización grave y riesgo de infección por *P. aeruginosa*, la primera elección es levofloxacino cada 12 horas o ciprofloxacino (AG)⁹. Las alternativas son antibióticos betalactámicos con actividad antipseudomonas, preferentemente cefepima o piperacilina-tazobactam como primera opción. Como segunda elección se utilizará ceftazidima, y se reservará meropenem como última alternativa. El resultado del cultivo de esputo y antibiograma determinará la elección del antibiótico final y la duración del tratamiento (AG).
- En el caso de agudización muy grave y elevadas tasas de resistencias locales o antecedentes de colonización por *P. aeruginosa* multirresistente, es posible iniciar el 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. El resultado del cultivo y antibiograma determinará finalmente la elección del antibiótico en monoterapia (AG).

Antibiótico	Dosis	Vía de administración	Duración tratamiento
Amoxicilina-ácido clavulánico	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
Moxifloxacino	400 mg / 24 h	vo	5 días
Cefuroxima-axetilo	500 mg / 12 h	vo	5 días
Cefditoreno	200-400 mg / 12 h	vo	5 días
Cefpodoxima-proxetilo	200 mg / 12 h	vo	5 días
Ceftriaxona	1-2 g / 12-24 h	iv	7 días
Cefotaxima	1-2 g / 6-8 h	iv	7 días
Ciprofloxacino	500-750 mg / 12 h 400 mg / 12 h	vo iv	10 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

vo: vía oral; iv: vía intravenosa.

Basado en la Guía GesEPOC⁹, Consenso sobre uso de antimicrobianos en EPOC⁵³, Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe⁵⁴ y fichas técnicas de los medicamentos.

Actividades Características de calidad

Tratamiento de las comorbilidades y otras medidas:

7.21 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)⁹.

7.22 Se evitará el uso de sedantes o narcóticos, especialmente en pacientes con riesgo de hipercapnia. En caso de agitación será preferible el empleo de haloperidol (AG).

Oxigenoterapia:

7.23 Se utilizará oxigenoterapia en los casos de agudización que cursen con insuficiencia respiratoria (*Recomendación fuerte*)⁹ o disnea de reposo (AG).

7.24 Inicialmente, se establecerá un objetivo de saturación de oxígeno (pulsioximetría) entre el 88 y 92% en pacientes con retención de CO₂ o sospecha de ella (AG)¹⁵. Se puede establecer un objetivo superior en pacientes en los que se confirme, mediante gasometría, la ausencia de hipercapnia, pero sin superar el 94-96% en ningún caso (AG).

7.25 El dispositivo más aconsejado en pacientes agudos es la mascarilla con efecto Venturi, comenzando con una fracción inspiratoria de oxígeno (FiO₂) entre el 24-28% y ajustando según el objetivo de SpO₂ que se marque (AG)⁹.

Ventilación mecánica no invasiva (VNI):

7.26 Se indicará el uso de VNI en las agudizaciones graves siempre que exista al menos uno de los siguientes criterios (*Evidencia A*)¹⁵:


- Acidosis respiratoria (pH < 7,35)
- Hipercapnia (PaCO₂ > 45 mm Hg)
- Disnea intensa, con aumento del trabajo respiratorio o signos de fatiga muscular .

7.27 La aplicación de la VNI la realizará personal entrenado y con los medios necesarios que aseguren una correcta monitorización y asistencia (AG).

Ventilación mecánica invasiva:

7.28 Debe considerarse en los casos de deterioro clínico-gasométrico a pesar de un tratamiento completo incluyendo ventilación mecánica no invasiva (AG)⁹.



7.29  Antes de iniciar la ventilación mecánica invasiva es preciso considerar la probabilidad de reversibilidad del evento precipitante, la situación clínica previa, así como los deseos de el/la paciente al respecto (AG)^{27,29,30}.

7.30 Durante el episodio de agudización atendido en el SCCU, los cuidados irán dirigidos a los siguientes resultados e intervenciones:

Criterios de resultados (NOC):

- 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):

- NIC 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos (inhaladores)
- NIC 3350 Monitorización respiratoria
- NIC 3320 Manejo de la oxigenoterapia
- NIC 3200 Ventilación mecánica








7.31 La decisión de alta o ingreso hospitalario se realizará teniendo en cuenta las siguientes condiciones y factores de riesgo de evolución desfavorable: 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 domicilio (AG)¹⁵.

7.32 La decisión de ingresar en la Unidad de Cuidados Intensivos se guiará por los siguientes criterios (AG):

- Agudizaciones muy graves o que precisen ventilación mecánica
- Agudizaciones graves que no respondan al tratamiento inicial o con procesos concurrentes graves.

7.33 En pacientes que precisen oxigenoterapia, se garantizará la administración de oxígeno en el traslado (al domicilio, la planta de hospitalización o la UCI) (AG).

Neumólogo/a, Enfermero/a de Sala de Hospitalización, Trabajador/a Social



Actividades	Características de calidad
<p>8º INGRESO HOSPITALARIO EN PACIENTE CON AGUDIZACIÓN DE LA EPOC</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  (AG)^{23,24,25}.</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 SCCU (AG).</p> <p>8.3 Se verificará la necesidad o no de ventilación invasiva o no invasiva (AG).</p> <p>8.4 Está indicado realizar un análisis de esputo (tinción y cultivo) antes de iniciar el tratamiento antibiótico, en los pacientes que por la gravedad de la agudización requieran ingreso hospitalario, así como en agudizaciones menos graves pero que sean frecuentes o en los que haya fracasado el tratamiento antibiótico empírico (AG)⁹.</p> <p>8.5 Durante la hospitalización, todos los profesionales llevarán a cabo medidas generales de higiene de manos y uso correcto de guantes   (AG)^{23,24,25}.</p> <p>8.6   Durante la hospitalización, se informará a el/la paciente y/o persona autorizada, 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 (AG)^{26,27}.</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) (AG)³⁰.</p> <p>8.8 Al ingreso en el hospital por agudización, los cuidados irán dirigidos a los siguientes resultados e intervenciones:</p> <p>Criterios de resultados (NOC):</p> <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 de el/la cuidador/a principal al ingreso del paciente en un centro sanitario 

Actividades	Características de calidad
	<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 <p>8.9 Se establecerá un plan terapéutico acorde a la gravedad, las comorbilidades y la etiología de la exacerbación. Dicho plan debe incluir tratamiento broncodilatador, oxigenoterapia, corticoides y antibióticos si están indicados, así como las 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 revisará el tratamiento farmacológico instaurado en el SCCU (broncodilatadores, corticoides y antibióticos) y se valorará si requiere cambios en base a los criterios de calidad expuestos en las recomendaciones 7.10 a 7.20 (AG).</p> <p>8.11 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)⁹.</p> <p>8.12 Se evitará el uso de sedantes o narcóticos, especialmente en pacientes con riesgo de hipercapnia. En caso de agitación será preferible el empleo de haloperidol (AG).</p> <p>8.13 Las indicaciones de oxigenoterapia y de ventilación mecánica (no invasiva o invasiva) se realizarán con los mismos criterios de calidad expuestos en el apartado 7^o referido a la atención en el SCCU (véanse las características de calidad desde 7.23 a 7.29).</p> <p>8.14 (II) Debe iniciarse la educación sanitaria a el/la 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). A todo/a paciente con EPOC que fume se le aconsejará abandonar el consumo de tabaco y se le ofertará ayuda para conseguirlo (<i>Recomendación fuerte</i>)⁹. 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 Fumadoras⁴⁶.</p> <p>8.15 Se realizará un plan de fortalecimiento suave de miembros inferiores, movilización precoz y rehabilitación respiratoria (AG).</p> <p>8.16 Debe reflejarse 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>

Actividades

Características de calidad

8.17 Si el/la paciente precisa soporte ventilatorio no invasivo, se realizará monitorización continua básica (al menos 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).

8.18 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   (AG)^{23,24,25}.


8.19 Los cuidados durante la hospitalización irán dirigidos a los siguientes resultados e intervenciones:

Criterios de resultados (NOC):

- 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
- NOC 1625 Conducta de abandono de hábito tabáquico
- NOC 1805 Conocimiento: Conducta sanitaria
- NOC 0501 Eliminación intestinal
- NOC 2508 Bienestar de el/la cuidador/a principal

Intervenciones (NIC):

- 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

Actividades	Características de calidad
	<p>8.20 Antes del alta se realizará una valoración clínica confirmando la mejoría suficiente que permita alcanzar una situación próxima a la basal o al menos, que haya estabilidad clínica y gasométrica, y que el/la paciente sea capaz de poder controlar su enfermedad en el domicilio (AG)^{9,15}. Asimismo se valorarán las necesidades sociales, implicando en esta labor a el/la trabajador/a social cuando se considere necesario (AG).</p> <p>8.21 Para decidir el alta se tendrán en cuenta los siguientes criterios (AG)^{9,15}:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El/la 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/la paciente y cuidador/a 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, cuidador/a y médico/a están razonablemente confiados/as en la recuperación domiciliaria. <p>8.22 Se proporcionará una cita para revisión en Neumología en un plazo inferior a 30 días. Si se ha prescrito por primera vez oxigenoterapia domiciliaria a raíz del episodio de agudización, se revisará además a el/la paciente entre 2 y 3 meses después del alta, con objeto de valorar la continuidad o no de la oxigenoterapia (AG).</p> <p>8.23 Los fármacos que se indiquen al alta deben ser prescritos en el sistema de prescripción electrónica, tras realización de conciliación de la medicación habitual y la prescrita (Δ), para un periodo de tiempo suficiente hasta la revisión por su médico/a de familia tras el alta (AG).</p> <p>8.24 En caso de pacientes con oxigenoterapia, se asegurará su administración durante el traslado al domicilio (AG).</p> <p>8.25 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 (Δ)^{23,24,25}. Además, incluirá (AG): </p>

Actividades	Características de calidad
	<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 Atención Primaria en un plazo de 72 horas • Seguimiento en Neumología antes de los 30 días • Necesidades de cuidados de enfermería al alta y continuación ambulatoria de los mismos. <p>8.26 Los cuidados al alta irán dirigidos a los siguientes resultados e intervenciones:</p> <p>Criterios de resultados (NOC):</p> <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 <p>Intervenciones (NIC):</p> <ul style="list-style-type: none"> - NIC 5618 Enseñanza: procedimiento / tratamiento - NIC 7110 Fomentar la implicación familiar - NIC 7370: Planificación del alta

Médico/a de Atención Primaria y Neumología, Enfermero/a de Atención Primaria

Actividades	Características de calidad
<p>9º SEGUIMIENTO TRAS AGUDIZACIÓN TRATADA EN URGENCIAS HOSPITALARIAS O QUE HAN REQUERIDO HOSPITALIZACIÓN</p>	<p>9.1 En Atención Primaria se realizará una valoración inicial tras alta de hospitalización o de atención en el SCCU, evaluándose la situación clínica de el/la paciente en las 24-72 horas posteriores a la recepción del informe de alta. Se deberá además (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>9.2 Debe asegurarse una evaluación clínica en Neumología en el plazo de 30 días tras el alta hospitalaria, para evaluación clínica y de la efectividad de la medicación (AG)^{9,15}. 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>

Médico/a de Atención Primaria y Neumología, Enfermero/a de Atención Primaria

Actividades	Características de calidad
	<p>9.3 Si se ha prescrito oxigenoterapia domiciliaria tras el alta por agudización, debe revisarse la indicación antes de los 3 meses, mediante repetición de pulsioximetría o gasometría arterial. Si los criterios que la indicaron han desaparecido, se procederá a retirar la oxigenoterapia domiciliaria (AG).</p> <p>9.4 Se recomienda iniciar o continuar la rehabilitación respiratoria (RR) tras una hospitalización por agudización (Evidencia A)¹⁵.</p> <ul style="list-style-type: none">• El programa de RR debe incluir como mínimo un protocolo de entrenamiento físico aeróbico (Recomendación fuerte)⁹. Adicionalmente sería recomendable el entrenamiento de la musculatura inspiratoria (AG).• Se ofrecerá suplemento con O₂ durante la RR a los/as pacientes con criterios de oxigenoterapia domiciliaria o portátil (desaturación con el ejercicio, SpO₂ < 90%) (AG).• Se recomienda iniciar la RR inmediatamente después de finalizar el tratamiento de la agudización o en las tres semanas siguientes (Recomendación fuerte)⁹.• La duración del programa de RR tras la agudización irá en función del cumplimiento de los objetivos terapéuticos propuestos (AG). <p>9.5 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/as 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/as los/as profesionales con independencia de su puesto o categoría) y transversales (que tienen que ver con los contenidos esenciales en el ámbito sanitario) y extraídas a partir de los Mapas de Competencias de los/as 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/as profesionales tienen que garantizar a el/la 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 los/as usuarios/as y en el desarrollo individual de los/as profesionales.

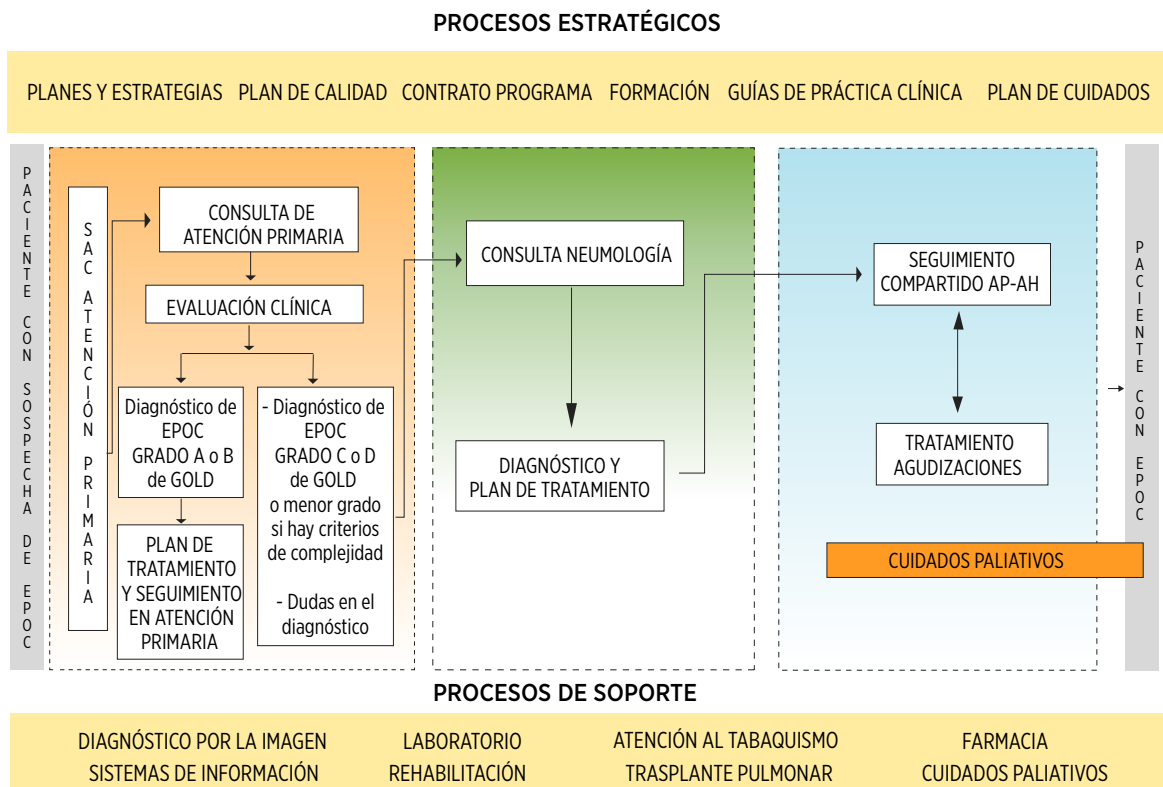
Estas Competencias Específicas se establecen a partir de las competencias claves identificadas en las Unidades de Gestión Clínica (UGC) y Unidades funcionales (UFUN) para la elaboración de mapa de competencias profesionales para el puesto de trabajo, definido en el ámbito del modelo de Gestión de Planes 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.acsa.junta-andalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/>

Representación Gráfica del PAI

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

► Representación global



DENOMINACIÓN	Realización de espirometría ante sospecha de EPOC
FÓRMULA	Número de pacientes con sospecha de EPOC (> 35 años, con historia de tabaquismo de al menos 10 años-paquete y síntomas respiratorios) 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/as 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 mayores de 35 años con historia de tabaquismo de al menos 10 años paquete 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	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) x 100 / Número de pacientes con diagnóstico de EPOC confirmado
DEFINICIÓN	Pacientes con EPOC a los/as 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/as de EPOC
FUENTE DE DATOS	Historia de salud
PERIODICIDAD	Anual

DENOMINACIÓN	Registro del plan de cuidados
FÓRMULA	Número de pacientes a quienes se ha diagnosticado de EPOC que tienen un plan de cuidados registrado en la historia de salud (que incluya educación sobre estilos de vida, técnica inhalatoria y autocuidados) x 100 / 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 fumadores/as activos/as
FUENTE DE DATOS	Historia de salud
PERIODICIDAD	Anual

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



DENOMINACIÓN	Uso de broncodilatadores de acción larga
FÓRMULA	Número de pacientes con EPOC con síntomas permanentes que reciben un broncodilatador de acción larga (LABA o LAMA) x 100 / 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	Interconsulta a Neumología
FÓRMULA	Número de pacientes con EPOC con nivel de gravedad C-D de GOLD que han sido evaluados por un/a especialista en Neumología x 100 / Número de pacientes con EPOC con nivel de gravedad C-D de GOLD
DEFINICIÓN	Interconsulta a Neumología en pacientes graves
TIPO DE INDICADOR	Proceso
DIMENSIÓN	Calidad de la atención / Continuidad asistencial
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	Los/as pacientes con mayor nivel de gravedad pueden beneficiarse de la evaluación por un/a neumólogo/a, para descartar patologías respiratorias asociadas (que pueden requerir medidas terapéuticas específicas), descartar comorbilidades y valorar las diferentes alternativas terapéuticas.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes con EPOC de gravedad C ó D de GOLD
FUENTE DE DATOS	Historia de salud
PERIODICIDAD	Anual

DENOMINACIÓN	Rehabilitación respiratoria
FÓRMULA	Número de pacientes con EPOC con disnea ≥ 2 en la escala mMRC que han realizado un programa de rehabilitación respiratoria al menos una vez x 100 / Número de pacientes con EPOC con disnea ≥ 2 en la escala mMRC mantenida, a pesar de un tratamiento farmacológico adecuado
DEFINICIÓN	Realización de rehabilitación respiratoria en pacientes con disnea ≥ 2
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 disnea ≥ 2 en la escala mMRC se aconseja que el programa de rehabilitación sea supervisado.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Pacientes con EPOC con disnea ≥ 2 en la escala mMRC
FUENTE DE DATOS	Historia de salud
PERIODICIDAD	Anual

DENOMINACIÓN	Informe clínico en los episodios de agudización
FÓRMULA	Número de episodios de agudización de EPOC en los que se registra en la historia de salud un informe completo (gravedad, posible etiología, tratamiento y evolución) x 100 / Número de episodios de agudización de EPOC registrados en el mismo periodo de tiempo
DEFINICIÓN	Informe clínico completo en los episodios de agudización de EPOC
TIPO DE INDICADOR	Proceso
DIMENSIÓN	Calidad de atención / Continuidad asistencial
FUNDAMENTO/ JUSTIFICACIÓN	Independientemente del dispositivo asistencial donde se atienda un episodio de agudización de EPOC, es clave dejar constancia en la historia de salud de todos los aspectos relevantes: esto ayudará a mantener la continuidad de la atención, a realizar replanteamientos del tratamiento cuando sea necesario, reforzar aspectos de autocuidados, etc.
POBLACIÓN DEL INDICADOR	Episodios de agudización de EPOC registrados en la historia de salud
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 2-3 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 3 meses
FUENTE DE DATOS	Historia de salud
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 inferiores (*Evidencia A*)¹⁵ y el entrenamiento de fuerza de miembros superiores para facilitar la realización de las actividades básicas de la vida diaria con mejor tolerancia física (*Evidencia B*)¹⁵.
- El entrenamiento de la musculatura inspiratoria se realizará en pacientes con debilidad de dicha musculatura tras valoración de la presión muscular inspiratoria (*Evidencia C*)¹⁵.
- 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 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*).

PROTOCOLO DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA SUPERVISADA EN ATENCIÓN PRIMARIA

Este protocolo puede realizarse en el centro de salud, siendo adecuado para pacientes con disnea grado 2 en la escala mMRC 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/la 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/la 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.

Acrónimos

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
AP	Atención primaria
BIPAP	Sistema de bipresión positiva
CAT	Escala de impacto en la calidad de vida de la EPOC (<i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test</i>)
CI	Corticoide inhalado
CMBD	Conjunto mínimo de datos básicos (hospitalización)
CO	Monóxido de carbono
CO ₂	Dióxido de carbono
EMA	<i>European Medicines Agency</i>
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FEV ₁	Volumen espirado máximo en el primer segundo de la espiración forzada
FiO ₂	Fracción inspiratoria de oxígeno
FVC	Capacidad vital forzada
GesEPOC	Guía Española de la EPOC
GOLD	<i>The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>
GPC	Guía de práctica clínica
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)
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
RM	Resistencia máxima (aplicación de resistencia en la rehabilitación respiratoria)
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
SpO ₂	Saturación de oxígeno
SSPA	Sistema Sanitario Público de Andalucía
UCI	Unidad de cuidados intensivos
UGC	Unidad de gestión clínica
VNI	Ventilación no invasiva

Bibliografía

1. López-Campos JL, Ruiz-Ramos M, Soriano JB. Mortality trends in chronic obstructive pulmonary disease in Europe, 1994-2010: a jointpoint regression analysis. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2014 [citado 18/12/2014];2(1):54-62. URL: <http://goo.gl/o9TYfx>
2. López-Campos JL, Ruiz-Ramos M, Soriano JB. COPD mortality rates in Andalusia, Spain, 1975-2010: a jointpoint regression analysis. *Int J Tuberc Lung Dis* [Internet]. 2012 [citado 18/12/2014];17(1):131-6. URL: <http://goo.gl/wub6iA>
3. Miravittles M, Soriano JB, García-Río F, Muñoz L, Duran-Tauleria E, Sánchez G, et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax* [Internet]. 2009 [citado 17/12/2014];64:863-8. URL: <http://goo.gl/3PZXuZ>
4. Ancochea J, Miravittles M, García-Río F, Muñoz F, Sánchez G, Sobradillo V, et al. Infradiagnóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en las mujeres: cuantificación del problema, determinantes y propuestas de acción. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2013 [citado 18/12/2014];49(6):223-9. URL: <http://goo.gl/D60vOG>
5. Pozo-Rodríguez F, López-Campos JL, Álvarez-Martínez CJ, Castro-Acosta A, Agüero R, Hueto J, et al, on behalf of the AUDIPOC Study Group. Clinical audit of COPD patients requiring hospital admissions in Spain: AUDIPOC Study. *PLoS ONE* [Internet]. 2012 [citado 18/12/2014];7(7):e42156. doi:10.1371/journal.pone.0042156. URL: <http://goo.gl/SNpXRN>
6. López-Campos JL, Soriano JB, Calle M, en representación del Proyecto 3E. Cambios interregionales en la realización e interpretación de las espirometrías en España: Estudio 3E. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2014 [citado 18/12/2014];50(11):475-483. URL: <http://goo.gl/uDphs0>
7. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Actualización de la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Informe enero de 2014 [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014 [citado 26/2/2015]. URL: <http://goo.gl/iNQMMB>
8. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Guía de Práctica Clínica para el tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo; 2012 [citado 18/12/2014]. Guías de Práctica Clínica en el SNS: UETS N° 2011/6. URL: <http://goo.gl/1sXWHL>
9. 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]. 2012 [citado 18/12/2014];48(Supl 1):2-58. URL: <http://goo.gl/LW0bmR>
10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2013) [Internet]. GOLD, 2013 [citada 18/12/2014]. URL: <http://goo.gl/sstUI>
11. Qaseem A, Wilt TJ, Weinberger SE, Hanania NA, Criner G, van der Molen T, et al, for the American College of Physicians, the American College of Chest Physicians, the American Thoracic Society, and the European Respiratory Society. Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European

- Respiratory Society. Ann Intern Med [Internet]. 2011 [citado 17/12/2014];155:179-191. URL: <http://goo.gl/m40EhZ>
12. Anderson B, Conner K, Dunn C, Kerestes G, Lim K, Myers C, et al. Diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [Internet]. Institute for Clinical Systems Improvement; 2013 [citado 18/12/2014]. URL: <http://goo.gl/KtHlpJ>
 13. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management [Internet]. NICE; 2010 [citado 29/4/2014]. NICE clinical guideline 101. URL: <http://guidance.nice.org.uk/cg101>
 14. McKenzie DK, Abramson M, Crockett AJ, Dabscheck E, Glasgow N, Jenkins S, et al, on behalf of Lung Foundation Australia and the Thoracic Society of Australia and New Zealand. The COPD-X Plan: Australian and New Zealand guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease [Internet]. Lung Foundation Australia; 2012 [citado 30/12/2013]. URL: <http://goo.gl/PLvCDT>
 15. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2014) [Internet]. GOLD, 2014 [citada 22/12/2014]. URL: <http://goo.gl/uiBUH9>
 16. 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 [citado 18/12/2014];50(Supl1):1-16. URL: <http://goo.gl/wnDN3f>
 17. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2015) [Internet]. GOLD, 2015 [citada 7/4/2015]. URL: http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Report_2015_Apr2.pdf
 18. Consorcio AGREE. Instrumento AGREE II. Instrumento para la evaluación de guías de práctica clínica [Internet]. Consorcio AGREE; 2009 [acceso: 5/7/2014]. URL: <http://goo.gl/5ibJMB>
 19. Brouwers M, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al, for the AGREE Next Steps Consortium. AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. Can Med Assoc J [Internet]. 2010 [citado 28/10/2014]; 182 (18) : E839-842. URL: <http://goo.gl/nDsaU3>
 20. 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 18/12/2014]; 66:719-725. URL: <http://goo.gl/jxafeu>
 21. 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 [citado 20/2/2014]. URL: <http://goo.gl/muJHK8>
 22. 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 [citado 18/7/2014]. URL: <http://goo.gl/FmTH26>
 23. Consejería de Salud. Estrategia para la seguridad del paciente 2006-2010 [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía - Consejería de Salud; 2006 [citado 13/2/2014]. URL: <http://goo.gl/VoSRrE>
 24. 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 [citado 13/2/2014]. URL: <http://goo.gl/9UULNz>
 25. Organización Mundial de la Salud (OMS). Las soluciones de seguridad del paciente [Internet]. Ginebra: OMS; 2007 [citado 5/11/2014]. URL: <http://goo.gl/gQwhWU>

26. 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 [citado 5/11/2014]. URL: <http://goo.gl/7TE0rz>
27. 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 [citado 11/11/2014]. URL: <http://goo.gl/l8XCQ7>
28. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Catálogo de formularios de consentimiento informado escrito del SSPA [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía; 2014 (última revisión) [citado 23/6/2014]. URL: <http://goo.gl/afq5NA>
29. 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 [citado 11/11/2014]. URL: <http://goo.gl/o58a52>
30. Junta de Andalucía – Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Registro de voluntades vitales anticipadas [Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía [actualizado 31/1/2014; citado 11/11/2014]. URL: www.juntadeandalucia.es/salud/rva
31. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E (editoras). Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
32. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM (editoras). Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 5ª edición. Madrid: Elsevier; 2009.
33. García-Río F, Calle M, Burgos F, Casand P, Campoe F, Galdiz JB, et al. Espirometría. Arch Bronconeumol [Internet]. 2013 [citado 19/12/2014];49(9):388-401. URL: <http://goo.gl/b755WW>
34. Global Initiative for Asthma (GINA) & Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Diagnosis of diseases of chronic airflow limitation: Asthma, COPD and Asthma-COPD Overlap Syndrome (ACOS) [Internet]. GINA; 2014 [citado 27/11/2014]. URL: <http://goo.gl/DJmy7U>
35. 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 19/12/2014]; 37: 297-316. URL: <http://goo.gl/rT3s2F>
36. Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos (CADIME). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. Boletín Terapéutico Andaluz [Internet]. 2014 [citado 26/2/2015]; 29(3):17-21. URL: <http://dx.doi.org/10.11119/BTA2014-29-03>
37. Laube BL, Janssens HM, de Jongh FHC, Devadason SG, Dhand R, Diot P, et al. ERS/ISAM Task Force Report. What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies [Internet]. Eur Respir J. 2011 [citado 19/12/2014];37:1308-31. URL: <http://goo.gl/Q9V6nL>
38. Observatorio para la Seguridad del Paciente de la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Fármacos anticolinérgicos de acción larga en la EPOC [Internet]. Revisión de Seguridad de Medicamentos, Ficha nº 3. Abril 2014 [citado 19/12/2014]. Sevilla: Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales; 2014. URL: <http://goo.gl/6GrLhj>
39. Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos (CADIME). Bromuro de glicopirronio. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Ficha de Evaluación de Medicamentos [Internet]. 2014 [citado 19/12/2014]; (6). URL: <http://dx.doi.org/10.11119/fem2014-06>
40. Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos (CADIME). Bromuro de aclidinio. Ficha de Evaluación de Medicamentos [Internet]. 2013 [citado 19/12/2014]; (10). URL: <http://goo.gl/D8WC21>

41. Karner C, Cates CJ. Long-acting beta2-agonist in addition to tiotropium versus either tiotropium or long-acting beta2-agonist alone for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Syst Rev* [Internet]. 2012 [citado 19/12/2014]; 4:CD008989. doi:10.1002/14651858.CD008989.pub2. URL: <http://goo.gl/cRtSRw>
42. Kew KM, Seniukovich A. Inhaled steroids and risk of pneumonia for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2014 [citado 19/12/2014]; 3:CD010115. doi: 10.1002/14651858.CD010115. URL: <http://goo.gl/gJfyX>
43. Yu T, Fain K, Boyd CM, Singh S, Weiss CO, Li T, et al. Benefits and harms of roflumilast in moderate to severe COPD. *Thorax* [Internet]. 2014 [citado 19/12/2014];69(7):616-22. doi: 10.1136/thoraxjnl-2013-204155. URL: <http://goo.gl/8B2VnY>
44. Centro Andaluz de Documentación e Información de Medicamentos (CADIME). Roflumilast (DCI). Ficha de Novedad Terapéutica [Internet]. 2012 [citado 26/2/2015]; (6). URL: <http://goo.gl/iZSXzd>
45. 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 12/1/2015]. URL: <http://goo.gl/KKlz6O>
46. 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 25/3/2014]. URL: <http://goo.gl/0OKHNQ>
47. Bolton CE, Bevan-Smith EF, Blakey JD, Crowe P, Elkin SL, Garrod R, et al, and British Thoracic Society Pulmonary Rehabilitation Guideline Development Group, on behalf of the British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults. *Thorax* [Internet]. 2013 [citado 19/12/2014];68(Suppl 2):ii1-ii30. URL: <http://goo.gl/yjWck8>
48. Gómez González A, Marín Sánchez F. Manual de rehabilitación respiratoria para personas con EPOC. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública, 2009 [acceso: 23/4/2014]. Colección Escuela de Pacientes. Disponible en: <http://goo.gl/a2MXKU>
49. Díaz del Peral D, Aragón Ortega J, Aranda Regules JM, Bellón Saameño JA, Bordallo Aragón A, Cantero Ortiz L, et al. Ansiedad, Depresión, Somatizaciones: Proceso asistencial integrado (2ª edición)[Internet]. Sevilla: Junta de Andalucía - Consejería de Salud; 2011 [citado 9/3/2015]. URL: <http://goo.gl/JxMURv>
50. Struik FM, Sprooten RT, Kerstjens HA, Bladder G, Zijnen M, Asin J, et al. Nocturnal non-invasive ventilation in COPD patients with prolonged hypercapnia after ventilatory support for acute respiratory failure: a randomised, controlled, parallel-group study. *Thorax* [Internet]. 2014 [citado 19/12/2014];69:826-34. URL: <http://goo.gl/DVczjH>
51. Alonso Gil M (Coordinador), Castillo Caballero JM, Álvarez Kindelán A, Lama Martínez R, Solís de Dios M, Ortega Ruiz F, et al. Trasplante pulmonar: proceso asistencial integrado [Internet]. Sevilla: Consejería de Salud; 2004 [citado 12/1/2015]. URL: <http://goo.gl/exFwOI>
52. León Jiménez A (coordinador), Casas Maldonado F, Espejo Guerrero P, Jurado Gámez B, Madueño Caro A, Marín Sánchez F, et al. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: proceso asistencial integrado [Internet]. Sevilla: Consejería de Salud; 2007 [citado 22/12/2014]. URL: <http://goo.gl/XNtBF>
53. Miravittles M, Monsó E, Mensa J, Aguarón Pérez J, Barberán J, Bárcena Caamaño M, et al. Tratamiento antimicrobiano de la agudización de la EPOC: Documento de consenso 2007. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2008 [citado 22/12/2014];44:100-8. URL: <http://goo.gl/CgXqUN>
54. Fernández Urrusuno R, Serrano Martino C, Corral Baena S. Guía de terapéutica antimicrobiana del Área Aljarafe. 2ª edición [Internet]. Sevilla: Distrito Sanitario Aljarafe, Servicio Andaluz de Salud, Consejería de Salud; 2012 [citado 22/12/2014]. URL: <http://goo.gl/2Xg6Jn>

