

GESTION COMPARTIDA del PROCESO ASISTENCIAL ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

Autores:

- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, LUZ MARÍA. Médico de Familia. EAP de La Alamedilla.
- GÓMEZ CRUZ, GENEROSO. Médico de Familia. EAP de Garrido Norte.
- MADERUELO FERNÁNDEZ, JOSÉ ÁNGEL. Técnico de Salud de la GAP de Salamanca.
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, JOSÉ LUIS. Servicio de Neumología. Hospital Universitario de Salamanca.
- RAMOS GONZÁLEZ, JACINTO. Servicio de Neumología. Hospital Universitario de Salamanca.
- BARRUECO FERRERO, MIGUEL. Servicio de Neumología. Hospital Universitario de Salamanca.
- SANZ SANTA CRUZ, FERNANDO. Médico de familia. EAP de Capuchinos.
- VELÁZQUEZ SAN FRANCISCO, ISABEL. Enfermera. Responsable de Enfermería de la GAP de Salamanca.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ – CONDE, M^a DEL MAR. Enfermera EAP de Garrido Sur.
- MAILLO PÉREZ, AFRA. Enfermera EAP San Juan.
- VELÁSCO MARCOS, M^a AUXILIADORA. Médico de Familia. EAP de Tejares
- GARCÍA IGLESIAS, ARANCHA. MIR de Medicina Preventiva y Salud Pública. GAP Salamanca – Hospital Universitario de Salamanca.
- DE FRANCISCO ANDRÉS, SUSANA. Médico del Servicio de Urgencias del Hospital Universitario de Salamanca.
- GARCÍA CRIADO, JORGE. Médico del Servicio de Urgencias del Hospital Universitario de Salamanca.
- IBAN OCHOA, ROSA M^a. Médico del Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.
- HERRERO RODRÍGUEZ, CARMEN. Médico de Urgencias en AP. GAP de Salamanca.
- CINOS RAMOS, MARIA LOURDES. Coordinadora de equipos de la GAP de Salamanca.

Revisores:

- MONTERO MORALES, CARMEN. Grupo Técnico Central. D.T. Atención Primaria.
- MIRANDA HIDALGO, ROSA. D.T. Farmacia
- NAVEIRO RILO, JOSÉ CESAREO. Grupo Técnico Central. D.T. Atención Primaria.
- RODRÍGUEZ VILLAMAÑAN, JUAN CARLOS. Grupo Técnico Central. D.T. Atención Primaria
- FERNANDEZ DE VALDERRAMA, JOAQUIN. Médico del Servicio de Urgencias Hospital Santiago Apostol de Miranda de Ebro.
- ADOLFO SIMON. Médico del Servicio de Urgencias del Hospital Universitario de Burgos.

Sociedades Científicas colaboradoras:

- Sociedad Castellano-Leonesa-Cantabra de Patología Respiratoria (SOCALPAR).
- Sociedad Castellano -Leonesa de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMESCYL)
- Sociedad Castellano-Leonesa de Medicina Familiar y Comunitaria (SocalemFYC)
- Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria – Castilla y León (SEMERGEN)
- Sociedad Española de Médicos Generales – Castilla y León (SEMG)

Fecha Elaboración febrero 2012
Fecha validación: 12 junio de 2012
Actualización junio de 2015.

ÍNDICE

FICHA RESUMEN DEL PROCESO:

1. Objetivo
2. Población diana.
3. Criterio de inclusión
4. Actuaciones:
 - Identificación paciente con riesgo de EPOC:
 - Captación
 - Examen físico
 - Pruebas iniciales. Espirometría
 - Diagnóstico:
 - Diagnóstico diferencial
 - Clasificación clínica
 - Pruebas complementarias.
 - Manejo del paciente fumador sin EPOC:
 - Medidas Generales
 - Actividad física.
 - Seguimiento del paciente con EPOC estable: consulta valoración, diagnóstico, plan de cuidados y seguimiento enfermera.
 - Manejo del paciente con EPOC estable.
 - Seguimiento del paciente con EPOC estable: tratamientos y criterios de interconsultas a A.E
 - Actuación en las reagudizaciones de EPOC.
5. Criterios de interconsulta.
6. Bibliografía.
7. Organización. Responsable/coordinador del proceso
8. Participantes en el proceso.
9. Adecuaciones organizativas
10. Procesos de soporte relacionados.
11. Evaluación, indicadores
12. Flujogramas: de las fases de captación/seguimiento y de las descompensaciones y/o crisis.
13. Anexos:
 - Anexo 1. Diagnóstico de la EPOC.
 - Anexo 2. Cuestionario de detección de casos de EPOC COPD-PS.
 - Anexo 3. Intervención breve en los pacientes fumadores.



- Anexo 4. Escala de disnea del MRC.
- Anexo 5. Realización de la espirometría forzada. Criterios básicos para la estandarización de la espirometría. Aplicación de los criterios de aceptabilidad y reproducibilidad de la espirometría. Mantenimiento del espirómetro.
- Anexo 6. Contraindicaciones, limitaciones y complicaciones para la realización de la espirometría.
- Anexo 7. Interpretación de los resultados de la espirometría. Patrones ventilatorios.
- Anexo 8. Fenotipos clínicos de la EPOC y algoritmo para su diagnóstico. Cuestionario FMAE para diagnóstico diferencial del fenotipo mixto.
- Anexo 9. Aproximación orientativa a la gravedad de la EPOC.
- Anexo 10. Clasificación de la EPOC en niveles de gravedad según evaluación multidimensional.
- Anexo 11. Índice de BODE.
- Anexo 12. Índice de BODEX.
- Anexo 13. Cuestionario COPD Assessment Test (CAT).
- Anexo 14. Clasificación de la gravedad de la obstrucción bronquial.
- Anexo 15. Diagnóstico diferencial de la EPOC.
- Anexo 16. Exámenes complementarios en la evaluación de la EPOC. Indicaciones. Utilidad de las pruebas de evaluación funcional pulmonar.
- Anexo 17. Plan de cuidados de enfermería en la EPOC.
- Anexo 18. Tabla de Comorbilidades.
- Anexo 19. Recomendaciones de alimentación en la EPOC.
- Anexo 20. Recomendaciones de autocuidados.
- Anexo 21. Tratamiento de la EPOC estable según el fenotipo.
- Anexo 22. Tabla de fármacos. Consideraciones de la Dirección Técnica de Farmacia en relación al tratamiento de la EPOC.
- Anexo 23. Oxigenoterapia continua domiciliaria (OCD).
- Anexo 24. Datos mínimos a aportar en el volante de derivación y pruebas complementarias.
- Anexo 25. Indicaciones de derivación a la unidad de tabaquismo.
- Anexo 26. Criterios de derivación a urgencias.
- Anexo 27. Diagnóstico de la agudización de la EPOC.
- Anexo 28. Tipos de reagudización en la EPOC.
- Anexo 29. Diagnóstico diferencial de la agudización de la EPOC.
- Anexo 30. Causas de la agudización de la EPOC.
- Anexo 31. Diagnóstico ambulatorio de la etiología de la agudización de la EPOC.
- Anexo 32. Criterios de Anthonisen.
- Anexo 33. Recomendaciones sobre el uso de antibióticos en la agudización de la EPOC.
- Anexo 34. Niveles de priorización para la asistencia en el Servicio de Urgencias de la agudización de la EPOC según el Sistema Español de Cribado (SET).
- Anexo 35. Tratamiento hospitalario de la agudización según su etiología y gravedad.
- Anexo 36. Indicaciones y contraindicaciones relativas de la Ventilación No Invasiva (VNI)
- Anexo 37. Criterios de ingreso hospitalario en sala de hospitalización.
- Anexo 38. Diagnóstico hospitalario de la etiología de la agudización de la EPOC.
- Anexo 39. Recomendaciones para la atención del paciente con agudización.
- Anexo 40. Estándares de calidad asistencial para la atención del paciente con agudización.

Glosario

- 6MWT:** Prueba de la marcha de los 6 minutos.
- AAT:** Alfa1 antitripsina.
- AE:** Atención Especializada.
- AP:** Atención Primaria.
- BC:** Bronquitis crónica
- BDAC:** Broncodilatadores de Acción Corta.
- BDLD:** Broncodilatadores de Larga Duración.
- BNP:** Péptido natriurético tipo B.
- BODE:** (Body mass index, airway Obstruction, Dyspnea, Exercise capacity).
- BODEX:** (BOD Exacerbaciones graves).
- CAT:** Cuestionario COPD Assessment Test.
- CI:** Corticoide Inhalado.
- COPD-PS:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease Population-Screener.
- DLCO:** Difusión Lung CO. Difusión Pulmonar de Monóxido de Carbono.
- ECG:** Electrocardiograma.
- EPOC:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
- FEV1:** Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo.
- FiO₂:** Fracción de Oxígeno Inspirado.
- FMAE:** Fenotipo Mixto Asma Epoc.
- FVC:** Capacidad Vital Forzada.
- GPC:** Guía de Práctica Clínica.
- IMC:** índice de Masa Corporal.
- IPA:** Índice paquetes/año.
- IPE:** Inhibidores de la Fosfodiesterasa.
- LABA:** Long-Acting Beta-agonist. Beta-agonistas de larga duración.
- LAMA:** Long-Acting Muscarinic Agonist. Anticolinérgicos de larga duración.
- LIN:** Límite Inferior de la Normalidad.
- mMRC:** Modified Medical Research Council Dyspnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council modificada.
- MRC:** Medical Research Council Dyspnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council.
- NIC:** Nursing Interventions Classification. Intervenciones Enfermeras.
- NOC:** Nursing Outcomes Classification. Resultados Enfermeras.
- OCD:** Oxigenoterapia Crónica Domiciliaria.
- PaCO₂:** Presión parcial de CO₂.
- PaO₂:** Saturación parcial de Oxígeno.
- PBD:** Prueba broncodilatadora.
- rpm:** Respiraciones por minuto.
- RX torax:** Radiografía de torax.
- SABA:** Short-Acting Beta-agonist. Beta-agonistas de corta duración.
- SAHS:** Síndrome de Apnea Hiponea del sueño.
- SAMA:** Short-Acting Muscarinic Agonist. Anticolinérgicos de corta duración.
- SaO₂:** Saturación de Oxígeno.
- SET:** Sistema Español de Cribado.
- SpO₂:** Saturación parcial de Oxígeno.
- TACAR:** TAC Alta Resolución.
- TEP:** Tromboembolismo pulmonar.
- VI:** Ventilación Invasiva.
- VNI:** Ventilación No Invasiva.

Ficha Resumen

El presente proceso ha utilizado como referencias fundamentales la "La Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) – Guía Española de la EPOC (GesEPOC)¹ y la guía "Atención integral al paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) desde la Atención Primaria a la Especializada. Guía de práctica clínica 2010, de la SEMFYC y la SEPAR².

Fecha: Julio 2013

Objetivo
<p>Conseguir una atención integral a los pacientes afectos de EPOC, que vaya desde una prevención primaria actuando sobre los factores etiológicos, tabaquismo fundamentalmente, y divulgando la enfermedad entre la población general.</p> <p>Prevención secundaria, consiguiendo un diagnóstico precoz de la enfermedad, mediante una búsqueda activa de casos actuando sobre la población diana, favoreciendo la implantación, a nivel de Atención Primaria, de la prueba diagnóstica esencial, la espirometría, consiguiendo registros de calidad. Proporcionar una evaluación clínica, tratamiento y seguimiento de estos pacientes mediante la actuación multidisciplinar coordinada tanto entre los profesionales de Atención Primaria, incluido servicios de urgencias de Atención Primaria, como en la coordinación con los profesionales del segundo nivel asistencial (urgencias hospitalarias, neumólogos, rehabilitadores, cirujanos), definiendo el nivel asistencial de la atención en función de la gravedad del proceso.</p> <p>Todo ello con un uso racional de los recursos que tenemos.</p>
Población diana
<p>Adultos de al menos 35 años de edad con exposición a factores de riesgo, básicamente el consumo de tabaco (con una exposición de al menos 10 paquetes/año) que presenten tos crónica, con o sin producción de esputo o disnea.</p>
Criterios de inclusión
<p>Demostración mediante una espirometría forzada con test broncodilatador, realizada con criterios de calidad, la existencia de limitación crónica al flujo aéreo que no es totalmente reversible, realizada en fase de estabilidad clínica, demostrando un FEV1/FVC < 0,7, (valorar el límite inferior de la normalidad en sujetos mayores de 70 años y menores de 50).</p>

Actuaciones			
1-Identificación de Pacientes con riesgo de EPOC en AP			
Actividades	Responsable	Criterios de calidad	GR
<p>CAPTACIÓN</p> <p>En cualquier oportunidad de contacto de cualquier nivel del Sistema Nacional de Salud:</p> <p>1. EPOC previamente diagnosticados en otro dispositivo sanitario.</p>	Médico de Familia Enfermera	1. A toda persona que acuda a una consulta de atención primaria se le debe hacer anamnesis sobre su hábito tabáquico, presencia o ausencia de consumo.	
<p>2. Búsqueda de nuevos casos (anexo 1):</p> <p>a) personas con al menos 35 años con historia acumulada de tabaquismo (>10 paquetes/año) y con síntomas sugestivos de EPOC (disnea, tos, expectoración¹).</p>		<p>2. En todo fumador se debe cuantificar su consumo de tabaco, registrando el número de cigarrillos que fuma al día y el número de años de fumador. Si es posible se cuantificará el consumo mediante el índice paquetes/año:</p> <p>(Índice paquetes/año (IPA): n° años de fumador \times n° de cigarrillos fumados al día /20)</p> <p>3. A todo paciente fumador se le realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Diagnóstico de fase</u>: preguntándole si está dispuesto a hacer un intento serio para dejar de fumar en los próximos 6 meses y en el próximo mes. - <u>Intervención breve</u> según el proceso de deshabitación tabáquica de la Junta de Castilla y León (anexo 3). 	Evidencia moderada recomendación fuerte a favor ¹
<p>En ausencia de síntomas respiratorios, actualmente no se dispone de suficiente información para recomendar o no la búsqueda activa de casos².</p> <p>Dada la dificultad para hacer espirometrías en todos los casos, suelen utilizarse cuestionarios con preguntas de tipo clínico que sirven de "filtro". En España solo está validado en castellano el cuestionario de detección de casos de EPOC COPD-PS* (anexo 2).</p>			Evidencia moderada, recomendación débil en contra ²
<p>b) personas con síntomas respiratorios crónicos (disnea, tos y/o expectoración) con antecedentes de exposición a humo de tabaco o productos de combustión de biomasa, exposición laboral a polvos orgánicos o inorgánicos y factores genéticos como el déficit de alfa-1-antitripsina.</p>		- <u>Anamnesis sobre síntomas sugestivos de EPOC</u> (tos, expectoración, disnea)	

* COPD-PS: Chronic Obstructive Pulmonary Disease Population-Screener.



<p>Recursos: Registro específico en la historia clínica</p>		<p>A todo paciente con sospecha de EPOC se le realizará:</p> <p>1. Anamnesis sobre:</p> <ul style="list-style-type: none">- Exposición laboral a polvos orgánicos o inorgánicos.- Exposición a humos de combustión de estufas o cocinas.- Episodios anteriores de infecciones respiratorias de vías bajas.- Presencia de tos, expectoración y disnea.- A todo paciente con disnea se le registrará el grado de disnea según la escala MRC^{3y} (anexo 4).- Se recomienda recoger en la historia clínica:<ul style="list-style-type: none">- Alimentación nutrición.- Valoración actividad-ejercicio.	
---	--	--	--

*MRC: Medical Research Council Dyspnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council.

Actuaciones			
1a-Identificación de Pacientes con riesgo de EPOC en AP			
Actividades	Responsable	Criterios de calidad	GR
<p>EXAMEN FÍSICO:</p> <p>No suele aportar datos relevantes en la enfermedad leve-moderada.</p> <p>Recursos: Registro específico en la historia clínica.</p>	<p>Médico de Familia Enfermera</p>	<p>2. Examen físico:</p> <p>1. Observación:</p> <p>a) Frecuencia respiratoria, tiraje, utilización de musculatura accesoria, masa muscular.</p> <p>b) Ingurgitación yugular, edemas.</p> <p>2. Palpación y Percusión:</p> <p>Presencia de hepatomegalia, edemas, matidez pulmonar y hepática.</p> <p>3. Auscultación:</p> <p>a) Pulmonar: roncus, sibilancias.</p> <p>b) Cardíaca: frecuencia cardíaca, soplos, arritmias.</p> <p>4. Peso, talla e IMC.</p> <p>5. Presión arterial.</p>	

<p>PRUEBAS INICIALES</p> <p>Espirometría forzada y prueba broncodilatadora (anexo 5):</p> <p>Es imprescindible para el diagnóstico y es uno de los criterios fundamentales en la evaluación de la gravedad de la EPOC.</p> <p>Es la manera más reproducible, normalizada y objetiva de medir la limitación al flujo aéreo.</p> <p>Su técnica requiere unas condiciones que garanticen su calidad, que están estandarizadas, tanto para el instrumental como para la técnica .</p> <p>Es imprescindible que el profesional que la realice esté formado y entrenado⁴⁻¹⁰.</p> <p>Recursos: registro específico en la historia clínica.</p>	<p>Médico de Familia Enfermera</p>	<p>Se solicitará una espirometría a:</p> <p>- Toda persona \geq de 35 años con historia acumulada de tabaquismo (10 paquetes/año) y con síntomas sugestivos de EPOC (tos crónica, con o sin producción de esputo o disnea).</p> <p>La petición de la espirometría se realizará en el modelo de solicitud de pruebas complementarias del sistema informatizado, teniendo en cuenta las contraindicaciones y excepciones para realizar esta prueba (anexo 6)^{11,12}.</p> <p>Junto con el impreso de solicitud se le entregarán al paciente las instrucciones previas para la realización de la espirometría (anexo 5)^{11,12}.</p> <p>Para obtener, en Atención Primaria espirometrías de calidad se debe proporcionar una buena formación y un programa de formación continuada que garantice la calidad.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación fuerte a favor¹.</p>
--	--	--	--



<p>Realización de espirometría:</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sala de espirometría.- Espirómetro.- Jeringa de Calibración del espirómetro.- Peso y tallímetro.- Medida de Presión barométrica. <p>En la historia quedará registrada la realización de la prueba.</p>	<p>Enfermera de referencia</p>	<p>Es necesario que en todo centro de salud exista una sala para la realización de espirometrías con espirómetro, jeringa de calibración, peso, tallímetro, termómetro y barómetro si no tuviera central meteorológica integrada.</p> <p>Los espirómetros deben estar verificados (funcionamiento correcto, con papel y tinta de repuesto) y calibrados.</p> <p>Deberá existir registro específico para calibración y personal responsable de la higiene y calibración del espirómetro.</p> <p>Previamente a la realización de la espirometría, el paciente debe recibir información sobre la prueba que se le va a realizar.</p> <p>A todo paciente que se le va a realizar una espirometría previamente se le debe pesar y tallar.</p>	
--	--------------------------------	--	--

1b-Diagnóstico de Pacientes con EPOC en AP

<p>Diagnóstico de EPOC</p> <p>Se considera que hay obstrucción al flujo aéreo cuando en una espirometría forzada el FEV1/FVC post-broncodilatación es inferior al 0,7 (< 70% en valores absolutos) -anexo 7-.</p> <p>Este valor consensuado comporta un riesgo de infradiagnóstico en edades jóvenes y de supradiagnóstico en edades avanzadas^{13,14}.</p> <p>La prueba broncodilatadora que consiste en repetir la espirometría después de administrar un broncodilatador de forma estandarizada, permite objetivar la reversibilidad de la obstrucción.</p> <p>Se considera que la PBD es positiva cuando, tras administrar un broncodilatador de acción rápida, se objetiva un aumento del FEV1 de al menos un 12% y al menos 200 ml con respecto a las medidas de la espirometría basal.</p> <p>Los objetivos de la espirometría en la evaluación inicial del paciente son la confirmación del diagnóstico de sospecha, el criterio de gravedad y para confirmar o descartar el diagnóstico de asma^{15,16}.</p> <p>Caracterización del fenotipo</p> <p>En todo paciente diagnosticado de EPOC se debe realizar la caracterización del fenotipo. Los estudios disponibles han identificado los siguientes fenotipos clínicos (anexo 8):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Agudizador: cuando presenta dos o más agudizaciones moderadas o graves al año (definidas por tener que usar antibióticos o corticoides sistémicos), separados al menos 4 semanas desde la finalización del tratamiento de la agudización previa o 6 semanas desde el inicio de la misma no tratada. - Mixto EPOC - asma. - Bronquitis crónica. - Enfisema <p>Las denominaciones de mixto, enfisema y bronquitis crónica son excluyentes y cualquiera de ellos puede ser un agudizador frecuente. La guía GESEPOC propone cuatro fenotipos, resultantes de la combinación de estas características, con aplicación práctica, ya que determinan un tratamiento diferenciado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo A: EPOC no agudizador con enfisema o bronquitis crónica. - Tipo B: EPOC mixto con asma. - Tipo C: EPOC agudizador con enfisema. -Tipo D: EPOC agudizador con bronquitis crónica. <p>En el anexo 8 se muestra el algoritmo diagnóstico de los fenotipos clínicos de la EPOC.</p> <p>Para la caracterización de un fenotipo mixto (EPOC-asma) el paciente debe tener una puntuación total ≥ 4 puntos en la valoración FMAE* (anexo 8).</p>	<p>Médico de Familia</p>	<p>Todo médico de familia debe tener los conocimientos necesarios para interpretar correctamente una espirometría.</p> <p>Todo paciente diagnosticado de EPOC debe tener realizada una espirometría con PBD.</p> <p>Todo paciente diagnosticado de EPOC debe tener caracterizado el fenotipo.</p> <p>Todo paciente diagnosticado de EPOC debe tener realizada una valoración multidimensional con el índice BODEx*.</p>	
---	--------------------------	---	--

* BODEX: (BOD Exacerbaciones graves).

* FMAE: Fenotipo Mixto Asma EPOC.

<p><u>Valoración multidimensional de la gravedad</u></p> <p>La clasificación de gravedad de la EPOC debe hacerse de forma multidimensional (anexo 9) y se basa fundamentalmente en el índice de BODE* (anexo 10).</p> <p>En ausencia de información sobre la distancia recorrida en la prueba de los 6 minutos marcha, GesEPOC reconoce al índice BODEx* como una alternativa, únicamente para los niveles I y II (EPOC leve o moderado).</p> <p>La valoración multidimensional de la gravedad de la EPOC en atención primaria se realiza con el índice BODEx (anexo 11). Si la puntuación del BODEx es ≥ 5 puntos se debe realizar la prueba de ejercicio (BODE) para precisar el nivel de gravedad.</p> <p>Se establecen 5 niveles de gravedad pronóstica: I leve, II moderada, III grave, IV muy grave y V final de la vida (anexo 9).</p> <p>Otros parámetros como la puntuación del CAT (anexo 12), la intensidad de los síntomas o el nº y la gravedad de agudizaciones también deben valorarse en la toma de decisiones terapéuticas.</p> <p>Una valoración orientativa de la gravedad de la EPOC a partir de otras variables diferentes de los índices BODE y BODEx se muestra los anexos 13 y 14.</p> <p>Registro específico en la historia clínica.</p>	<p>Médico de Familia</p>	<p>Todo médico de familia debe tener los conocimientos necesarios para interpretar correctamente una espirometría.</p> <p>Todo paciente diagnosticado de EPOC debe tener realizada una espirometría con PBD.</p> <p>Todo paciente diagnosticado de EPOC debe tener caracterizado el fenotipo.</p> <p>Todo paciente diagnosticado de EPOC debe tener realizada una valoración multidimensional con el índice BODEx.</p> <p>Todo paciente diagnosticado de EPOC debe tener realizada una valoración de su calidad de vida con el cuestionario CAT*.</p>	
---	--------------------------	---	--

*BODE: Body mass index, airway Obstruction, Dyspnea, Exercise capacity.
 *BODEx: BOD Exacerbaciones graves.
 *CAT: Cuestionario COPD Assessment Test.

<p><u>Diagnóstico diferencial</u></p> <p>Se realizará con cualquier patología que curse con tos, expectoración y/o disnea, principalmente asma, bronquiectasias e insuficiencia cardiaca.</p> <p>Registro específico en la historia clínica.</p>	<p>Médico de Familia</p>	<p>En todo paciente cuya espirometría presenta un patrón obstructivo y la PBD es positiva y una vez descartado que sea portador del fenotipo mixto EPOC-asma se debe valorar el diagnóstico de asma (anexo 15).</p>	
<p>La duda en la interpretación de la espirometría, en caracterización del fenotipo o en el diagnóstico diferencial con otras patologías respiratoria, son criterios de derivación a consulta general de neumología. (Ver criterios de derivación a consulta de atención especializada).</p>	<p>Médico de Familia</p>		

<p><u>Pruebas complementarias en atención primaria</u> (anexo 16).</p> <p>1. Radiografía de tórax:</p> <p>Suele ser normal o mostrar tipos de patrones: Signos de hiperinsuflación pulmonar en fenotipo enfisema y aumento de las marcas broncovasculares en fenotipo bronquitis crónica.</p> <p>2. Analítica sanguínea</p> <p>Leucocitosis y fibrinógeno (marcadores de inflamación), poliglobulia (proporcional a la gravedad y a la antigüedad de la insuficiencia respiratoria), eosinofilia e IgE (marcadores de fenotipo mixto) anemia de trastornos crónicos (por la afectación sistémica).</p> <p>3. Determinación de alfa-1-antitripsina: en todo paciente con EPOC al menos en una ocasión.</p> <p>Se debe realizar de manera precoz, si el paciente tiene menos de 45 años o presente historia familiar de EPOC^{17,18}.</p> <p>4. Pulsioximetría: medida no invasiva de la saturación de oxígeno de la hemoglobina en sangre arterial. No sustituye a la gasometría.</p> <p>5. Gasometría arterial: si indicación.</p> <p>6. Índice BODEx* (anexo 11): uso parcial del índice de BODE* en el que se reemplaza el ejercicio por el registro de exacerbaciones graves¹⁹.</p> <p>7. CAT</p> <p>Todo paciente diagnosticado de EPOC debe tener realizada una valoración de su calidad de vida con el cuestionario CAT*.</p> <p>Registro específico en la historia clínica.</p>	<p>Médico de Familia</p>	<p>Una vez realizado el diagnóstico de EPOC se deben llevar a cabo inicialmente los siguientes estudios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Radiografía de tórax: se debe solicitar en la valoración inicial y para descartar complicaciones ante disnea inexplicable de origen brusco, cambio del patrón de la tos, esputo hemoptoico o sospecha de neumonía. - Analítica sanguínea: <ul style="list-style-type: none"> - Hemograma. - Fibrinógeno. - IgE. - Alfa-1-antitripsina. Una vez. - Electrocardiograma. - Saturación de oxígeno no invasiva: Ante sospecha de hipoxemia, en pacientes graves o en el manejo de las exacerbaciones, o seguimiento de programas domiciliarios o de rehabilitación. <p>Índice de BODEx en los casos de EPOC leve y moderada.</p> <p>Indicaciones de gasometría arterial:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obstrucción grados III y IV o FEV1 <1 Litro 2. Disnea MRC* 3-4 3. Signos de hipertensión pulmonar y/o cor pulmonale. 4. Indicación y seguimiento de pacientes con Oxigenoterapia Crónica Domiciliaria (OCD) 5. Hematocrito > 55% 6. Cianosis y/o pulsioximetría <92% <p>CAT en todos los pacientes diagnosticados de EPOC. (anexo 12).</p>	
---	--------------------------	---	--

*BODE: Body mass index, airway Obstruction, Dyspnea, Exercise capacity.

*BODEx: BOD Exacerbaciones graves.

*MRC: Medical Research Council Dyspnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council.

*CAT: Cuestionario COPD Assessment Test.

Actuaciones			
2-Manejo del paciente fumador sin EPOC en AP			
Actividades	Responsable	Criterios de calidad	GR
<p>MEDIDAS GENERALES</p> <p>1. Consejo sanitario para dejar de fumar o intervención según fase de abandono del tabaco. Anual²⁰.</p> <p>El abandono del hábito tabáquico es la intervención más importante para evitar el deterioro de la función pulmonar en las personas fumadoras y debe indicarse en todos los pacientes.</p> <p>El tratamiento farmacológico con bupropión, vareniclina, o la terapia sustitutiva con nicotina, junto con medidas de apoyo, permite aumentar la tasa de abstinencia tabáquica²⁰⁻²³.</p>	<p>Médico de Familia Enfermera</p>	<p>En Atención Primaria se debe realizar consejo para dejar de fumar a toda persona fumadora.</p>	<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor²</p>
<p>2. Actividad física</p> <p>Diversos estudios poblacionales han demostrado que el ejercicio físico moderado y alto en personas fumadoras activas disminuye el riesgo de desarrollar EPOC²⁴.</p> <p>A todo paciente fumador se incluirá en el subproceso de actuación sobre el paciente fumador.</p>	<p>Médico de Familia Enfermera</p>	<p>A los individuos fumadores activos se les debería aconsejar que realicen actividad física regular con el objetivo de reducir el riesgo de EPOC.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación débil a favor²</p>

Actuaciones

3-Seguimiento del paciente con EPOC estable: consulta valoración, diagnóstico, plan de cuidados y seguimiento enfermera

Actividades	Responsable	Criterios de calidad	GR
<p>CONSULTA VALORACIÓN ENFERMERIA</p> <p>1ª Consulta valoración enfermería</p> <p>A todo paciente con EPOC se le realizará una valoración de enfermería según los Patrones Funcionales de Salud de Marjory Gordon, con el objetivo fundamental de identificar las limitaciones y afectaciones producidas por la EPOC para establecer posteriormente un plan de Cuidados.</p> <p>Los objetivos fundamentales del Plan de Cuidados serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento y realización de las MHD. -Conocimiento de la medicación, terapia inhalatoria y oxigenoterapia. -Realización de un programa de ejercicios adaptado a su proceso y tolerancia al ejercicio. -Conocimiento de su enfermedad y de las formas de prevención de las agudizaciones. <p>Los objetivos se realizarán sobre el paciente con EPOC y/o Cuidador principal.</p> <p>Recurso: es necesario disponer de un sistema informatizado para realizar los registros.</p>	<p>Enfermera</p>	<p>Se registrará en la historia clínica la valoración según los patrones funcionales de salud:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PERCEPCIÓN/MANEJO DE LA SALUD: Tabaquismo, Inmunizaciones: gripe/neumococo, Procesos infecciosos año pasado, Conocimientos sobre su enfermedad. 2. NUTRICIÓN-ALIMENTACIÓN Encuesta nutricional, Ingesta de líquidos diaria, Apetito, Pérdida o ganancia de peso, Dificultad para deglutir por la disnea, Ingesta de alcohol, Suplementos dietéticos, Estado de piel y mucosas, Peso, talla, IMC. 3. ELIMINACIÓN Disnea, Respiración (tipo y frecuencia), Secreciones (color y densidad), Edemas, Eliminación intestinal: frecuencia y características. 4. ACTIVIDAD/EJERCICIO Tipo y duración de ejercicio diario, Actividades de tiempo libre, Limitaciones por la disnea, Ruidos respiratorios, tos. 5. SUEÑO/DESCANSO ¿Qué tal duerme, precisa medicación para dormir?. Somnolencia, Ronquidos. 6. COGNITIVO/PERCEPTUAL ¿Utiliza gafas? ¿Tiene dificultades para oír? Capacidad para asimilar la información. 7. AUTOPERCEPCIÓN/AUTOCONCEPTO Expectativas con la evolución de su enfermedad, Ansiedad, Temor, ¿Cómo se describe a sí mismo?¿Se han producido cambios en las cosas que pueda hacer? 8. ROL/RELACIONES ¿Con quien vive? ¿Apoyo familiar? Cambio de rol, limitación de las relaciones sociales, Cambios en la situación económica. 9. SEXUALIDAD/REPRODUCCIÓN Afectación O limitación en las relaciones sexuales según el grado de disnea. 10. ADAPTACIÓN/TOLERANCIA AL ESTRÉS ¿Se han producido cambios importantes en su vida?¿Cómo se adapta a esos cambios? 11. VALORES/ CREENCIAS Planes de futuro. 	

<p>1ª Consulta: Realización de diagnósticos enfermeros.</p> <p>En Todo paciente con EPOC, dentro del Proceso de Atención de Enfermería se identificarán los diagnósticos enfermeros sobre los que trabajará el profesional de enfermería.</p>	<p>Enfermera</p>	<p>Se registrarán en la historia clínica los diagnósticos de enfermería sobre los que se basarán las intervenciones enfermeras:</p> <p>La propuesta de diagnósticos principales en el proceso EPOC será (anexo 17):</p> <p>00126 Conocimientos deficientes.</p> <p>00078 Manejo inefectivo del régimen terapéutico.</p> <p>00079 Incumplimiento del tratamiento.</p> <p>00094 Riesgo de intolerancia a la actividad.</p> <p>0004 Riesgo de infección.</p> <p>00031 Limpieza inefectiva de las vías aéreas.</p> <p>00032 Patrón respiratorio ineficaz.</p> <p>00052 Deterioro de la interacción social.</p> <p>00069 Afrontamiento inefectivo.</p>	
<p>1ª Consulta: Se establecerá un plan de Cuidados individualizado para cada paciente EPOC²⁵, que incluya:</p> <p>1. Objetivos esperados siguiendo la Taxonomía NOC²⁶.</p> <p>2. Intervenciones y actividades enfermeras siguiendo la Taxonomía NIC²⁷.</p>	<p>Enfermera</p>	<p>Se registrará en la historia clínica los objetivos esperados para cada paciente, siendo los principales (anexo 17):</p> <p>1824 Conocimiento: cuidados en la enfermedad.</p> <p>1601 Conducta de cumplimiento.</p> <p>2004 Forma física.</p> <p>0002 Conservación de la energía.</p> <p>1902 Control del riesgo.</p> <p>0401 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías aéreas.</p> <p>0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso.</p> <p>1504 Soporte social.</p> <p>Se registrarán en la historia clínica las intervenciones NIC y actividades enfermeras, siendo las principales (anexo 17):</p> <p>5602 Enseñanza: proceso enfermedad.</p> <p>5604 Enseñanza individual.</p> <p>5606 Enseñanza grupo.</p> <p>5616 Enseñanza medicamentos prescritos.</p> <p>4490 Ayuda para dejar de fumar.</p> <p>4360 Modificación de la conducta.</p> <p>0200 Fomento del ejercicio.</p> <p>3250 Mejorando la tos.</p> <p>0602 Hidratación adecuada.</p> <p>6610 Identificación de riesgos.</p> <p>6530 Manejo de la inmunización/vacunación.</p> <p>3350 Control y seguimiento respiratorio.</p> <p>5820 Disminución de la ansiedad.</p> <p>3230 Fisioterapia respiratoria.</p> <p>3320 Oxigenoterapia.</p> <p>5100 Potenciación de la socialización.</p> <p>5440 Estimulación de sistemas apoyo.</p>	



<p>CONSULTAS SUCESIVAS DE ENFERMERÍA DEL PACIENTE CON EPOC ESTABLE</p> <p>El profesional de enfermería realizará consultas o visitas de seguimiento al paciente con EPOC siguiendo la periodicidad establecida con los objetivos de:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Realizar un seguimiento del plan de cuidados. Reevaluación del mismo.2. Valorar derivación al médico de familia si realiza una identificación precoz de las agudizaciones.3. Asegurará la realización de una espirometría anual mínimo y una valoración multidimensional (BODEx)* anual.4. Recomendación y vacunación gripe/neumococo.5. Derivación al trabajador social si presenta problemas de readaptación social o ambientales en el domicilio. <p>Recurso: es necesario disponer de un sistema informatizado para realizar los registros.</p>	<p>Enfermera</p>	<p>Toda consulta / visita de seguimiento quedará registrada en la historia clínica, así como el seguimiento del plan de cuidados establecido y la reevaluación del mismo (anexo 17):</p> <p>Se registrará la vacunación de gripe/neumococo y en caso de no vacunación la causa de la misma.</p> <p>Se realizará, si es preciso, una formación adecuada del cuidador principal del paciente con EPOC que favorezca el cumplimiento terapéutico.</p>	
---	------------------	--	--

*BODEX: (BOD Exacerbaciones graves).

4a-Manejo del paciente con EPOC estable en AP

Actividades	Responsable	Criterios de calidad	GR
<p>En la historia clínica del paciente se registrará con periodicidad, al menos anual:</p> <p>1. Valoración clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espirometría. Anual en todos los pacientes, o a los 3 meses si se han realizado cambios en el tratamiento. - Grado de escala de disnea según MRC*. - Cuestionario CAT* para cuantificar el impacto de la EPOC en la calidad de vida. - IMC. - Nº de exacerbaciones que han requerido tratamiento antibiótico o corticoides sistémicos o atención hospitalaria en el último año. - Índice de BODEx en EPOC leve y moderado. <p>2. Consejo para dejar de fumar.</p> <p>3. Comprobar la existencia de complicaciones.</p> <p>4. Interrogar por síntomas de posibles comorbilidades como diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, osteoporosis, ansiedad/depresión, etc (anexo 18).</p> <p>5. Revisar tratamiento.</p> <p>6. Comprobar el uso correcto de los inhaladores.</p> <p>7. Evaluar la respuesta al tratamiento y el logro de los objetivos propuestos.</p> <p>En la historia clínica del paciente se registrará desde el diagnóstico y cada 2 años, al menos una analítica que incluya hemoglobina y hematocrito.</p>	<p>Médico de familia y enfermera</p>	<p>En pacientes con EPOC, cuando sea posible y apropiado, se debe combinar el consejo para dejar de fumar y el tratamiento farmacológico.</p>	<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor².</p>

*BODEX: (BOD Exacerbaciones graves).

*MRC: Medical Research Council Dyspnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council.

*CAT: Cuestionario COPD Assessment Test.

<p>MEDIDAS GENERALES EN AP</p> <p>Vacunación antigripal, anual. La vacuna de la gripe inactiva reduce el número de exacerbaciones en pacientes con EPOC a partir de la tercera semana después de la vacunación²⁸.</p>	<p>Medico de familia enfermera</p>	<p>Recomendar la vacunación antigripal anualmente y captar activamente a los no vacunados dejando constancia de ello en la Hª clínica.</p>	<p>Evidencia baja recomendación fuerte a favor¹</p>
<p>Vacunación antineumocócica La vacuna PPV23 es efectiva para la prevención de la neumonía adquirida en la comunidad en los pacientes menores de 65 años y en aquellos que presentan EPOC grave²⁹.</p>		<p>La mayoría de las normativas recomiendan la vacunación antineumocócica sistemática en paciente con EPOC con una revacunación a partir de los 8 años de la primera administración.</p>	<p>Evidencia baja, recomendación fuerte a favor¹</p>
<p>Ejercicio físico regular</p>		<p>En Atención Primaria a los pacientes con EPOC se les debería dar consejo individualizado sobre actividad física regular.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación fuerte a favor²</p>
<p>Nutrición En la EPOC el bajo peso se asocia con deterioro de la función pulmonar, reducción de la masa diafragmática, disminución de la capacidad para realizar ejercicio y mayor tasa de mortalidad³⁰.</p>		<p>En los pacientes con EPOC se debe hacer una estimación del peso y talla y valorar una posible pérdida ponderal en el tiempo.</p> <p>Los pacientes con EPOC deben seguir una dieta variada y bien balanceada (anexo 19).</p> <p>A los pacientes con EPOC estable no se les debería administrar suplementos nutricionales.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación fuerte a favor²</p> <p>Evidencia baja, recomendación débil en contra²</p>
<p>Hidratación Todo paciente con EPOC debe estar bien hidratado. Sin embargo, no hay evidencias que demuestren que en esta enfermedad la ingesta de fluidos facilite la fluidificación del esputo^{31,32}.</p>		<p>Todo paciente con EPOC debe estar bien hidratado.</p> <p>A los pacientes con EPOC no se les debería forzar la hidratación con el objetivo de facilitar el flujo de las secreciones respiratorias.</p>	<p>Evidencia baja, recomendación débil en contra²</p>
<p>Estrategias de autocuidados (anexo 20): Los pacientes deberían participar en programas de educación encaminados a enseñar las habilidades necesarias en el tratamiento de la enfermedad³³.</p>			<p>Evidencia baja, recomendación débil a favor¹</p>

4b-Manejo del paciente con EPOC estable en AE

<p>En la historia clínica del paciente con EPOC grave o muy grave, subsidiarios de ser controlados periódicamente en atención especializada se registrará con periodicidad anual:</p> <p>Valoración clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anamnesis y exploración física - Revisión consumo de tabaco y consejo de abandono o prevención de recaídas. <p>Pruebas complementarias de evaluación multifuncional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espirometría anual. Estudio de volúmenes pulmonares y difusión en pacientes con diagnóstico de enfisema. - Gasometría arterial en pacientes que que cumplan alguno de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estadios EPOC III y IV o FEV < 1 litro ▪ Disnea puntuación escala MRC de 3-4 ▪ Signos de hipertensión pulmonar y/o cor pulmonale ▪ Hematocrito > 55% ▪ Cianosis y/o saturación de O₂ mediante pulsioximetría < 92% ▪ Indicación de OCD* - Grado de disnea según MRC*. - Cuestionario CAT*. - IMC. - Registro del nº de exacerbaciones en el último año. - Índice BODEx* en EPOC leve y moderado y BODE* en grave o muy grave. <p>Revisar tratamiento. Comprobar el uso correcto de inhaladores. Evaluar la respuesta al tratamiento y proponer cambios en el mismo si proceden.</p>	<p>Médico de AE y enfermera</p>	<p>Registro en historia clínica de consumo de tabaco</p> <p>Registro en historia clínica de escala disnea MRC*</p> <p>Registro en historia clínica de CAT*</p> <p>Existencia de "cartilla del paciente" como registro del tratamiento y evolución clínica (incluyendo plan de rehabilitación) válido para los dos niveles asistenciales.</p>	<p style="color: blue;">Evidencia alta, recomendación fuerte a favor².</p>
---	-------------------------------------	--	---

*BODE: (Body mass index, airway Obstruction, Dyspnea, Exercise capacity).

*BODEX: (BOD Exacerbaciones graves).

*OCD: Oxigenoterapia Crónica Domiciliaria.

*CAT: Cuestionario COPD Assessment Test.

*MRC: Medical Research Council Dyspnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council.

Actuaciones			
5-Seguimiento del paciente con EPOC estable: tratamientos en AP y AE y criterios de interconsultas a A.E.			
Actividades	Responsable	Criterios de calidad	GR
<p>Intervenciones farmacológicas en pacientes con EPOC en fase estable:</p> <p>Se propone un tratamiento personalizado, condicionado por el fenotipo clínico y modulado por la gravedad (anexo 21). En el anexo 22 se muestra una tabla con los fármacos utilizados en el tratamiento de la EPOC, dosis y efectos adversos.</p>	Médico AP y médico de AE	<p>La base del tratamiento de la EPOC estable son los broncodilatadores de larga duración (BDLD).</p> <p>Los fármacos que se deben añadir al BDLD dependerán del fenotipo del paciente.</p> <p>Se debe prestar especial control a las comorbilidades y optimizar su control.</p>	
<p>Tratamiento de la EPOC A: fenotipo no agudizador con enfisema o bronquitis crónica.</p>	Médico de Familia	<ul style="list-style-type: none"> El tratamiento del fenotipo no agudizador, sea enfisema o bronquitis crónica, se basa en el uso de BDLD en combinación. 	
<p><u>Broncodilatadores de acción corta:</u> Anticolinérgicos [SAMA* (short-acting muscarinic agonist) como bromuro de ipatropio] y los agonistas beta-2 de acción corta [SABA* (short-acting b-agonist) como salbutamol o terbutalina] para el control rápido de los síntomas.</p> <p>Indicado en pacientes con síntomas ocasionales para reducir los síntomas y mejorar la tolerancia al esfuerzo.</p>	Médico de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Añadidos al tratamiento de base, son de elección para el tratamiento de los síntomas a demanda sea cual sea el nivel de gravedad de la enfermedad³⁴. 	Evidencia moderada, recomendación débil a favor ¹
<p><u>Broncodilatadores de larga duración:</u></p> <p>Los BDLD pueden ser beta-2-adrenérgicos [salmeterol, formoterol e indacaterol¹, (LABA* long-acting beta-agonists)] o anticolinérgicos [bromuro de tiotropio, LAMA* (long-acting muscarinic-antagonists)].</p>	Médico de Familia	<p>Deben utilizarse en todos los pacientes con síntomas permanentes que precisan tratamiento de forma regular. Mejoran el control de los síntomas, la calidad de vida y la función pulmonar³⁵⁻⁴⁰.</p>	Evidencia alta, recomendación fuerte a favor ¹
<p><u>Doble tratamiento broncodilatador:</u> En pacientes con nivel de gravedad II en adelante.</p>	Médico de Familia	<p>Las combinaciones de BDLD (LABA +LAMA) deben utilizarse en los pacientes con EPOC que persisten sintomáticos a pesar de la monoterapia con un único BDLD.</p>	Evidencia alta, recomendación fuerte a favor ¹
<p><u>Teofilinas:</u> Broncodilatadores débiles, que presentan efectos aditivos a los broncodilatadores habituales(efecto positivo sobre la fuerza del diafragma, rendimiento de los músculos respiratorios, disminución del atrapamiento aéreo y mejoría del aclaración mucociliar y efectos antiinflamatorios). Dosis de 200-300 mg cada 12 horas por vía oral en comprimidos de liberación sostenida.</p>	Médico de Familia	<p>Son fármacos de tercera línea por su limitada eficacia clínica y su estrecho margen terapéutico, principalmente en pacientes con nivelde gravedad IV ó V⁴¹.</p>	Evidencia moderada, recomendación débil a favor ¹

*SAMA: Short-Acting Muscarinic Agonist. Anticolinérgicos de corta duración.

*SABA: Short-Acting Beta-agonist. Beta-agonistas de corta duración.

*LABA: Long-Acting Beta-agonist. Beta-agonistas de larga duración.

*LAMA: Long-Acting Muscarinic Agonist. Anticolinérgicos de larga duración.

Actuaciones			
5-Seguimiento del paciente con EPOC estable: tratamientos en AP y AE y criterios de interconsultas a A.E.			
Actividades	Responsable	Criterios de calidad	GR
<p>Tratamiento de la EPOC C: fenotipo agudizador con enfisema</p> <p>El objetivo fundamental será la prevención de las agudizaciones . Los BDL* son el primer eslabón en el tratamiento (nivel de gravedad I-II), solos o combinados entre si (LABA* + LAMA*).</p>	<p>Médico de Familia y Médico AE</p> <p>Responsabilidad compartida interniveles en caso de que se derive al paciente a la AE</p>	<p>El tratamiento del fenotipo agudizador con enfisema se basa en BDLD a los que se puede añadir los CI y la teofilina según el nivel de gravedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los BDLD son el primer escalón terapéutico. ▪ Cuando los BDLD son insuficientes para el control de los síntomas o de las agudizaciones se puede añadir CI y en casos mas graves teofilina. 	
<p><u>Corticoides inhalados:</u> Diversas guías reconocen la utilidad de los CI* asociados a los BDLD en pacientes que presentan frecuentes agudizaciones ya que reducen significativamente el número de las mismas y mejoran la calidad de vida. Pero no han demostrado un efecto beneficioso sobre la mortalidad⁴⁶⁻⁵⁰.</p>	<p>Médico de Familia y Médico AE</p> <p>Responsabilidad compartida interniveles en caso de que se derive al paciente a la AE</p>		<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor¹</p>
<p>Pueden ensayarse en pacientes de gravedad II que persisten con agudizaciones a pesar del tratamiento con uno o dos BDLD. En la EPOC los CI deben darse siempre con un BDLD.</p>	<p>Médico de Familia y Médico AE</p> <p>Responsabilidad compartida interniveles en caso de que se derive al paciente a la AE</p>		<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor¹</p>
<p><u>Triple tratamiento (LAMA+ LABA + CI):</u> Se utiliza en pacientes con nivel de gravedad III que no presentan control de los síntomas o de las agudizaciones a pesar de tratamiento con dos BDLD o con un BDLD + CI.</p> <p>Los estudios disponibles con triple terapia indican un mayor efecto sobre la función pulmonar y disminución sobre las agudizaciones y hospitalizaciones en pacientes graves^{44,51,52}.</p>	<p>Médico de Familia y Médico AE</p> <p>Responsabilidad compartida interniveles en caso de que se derive al paciente a la AE</p>		<p>Evidencia moderada, recomendación fuerte a favor¹</p>
<p><u>Teofilinas:</u> Puede tener un papel como antiinflamatorio en la prevención de las agudizaciones en combinación con CI. Se puede ensayar su utilidad en pacientes muy graves (nivel de gravedad IV).</p>	<p>Médico de Familia y Médico AE</p> <p>Responsabilidad compartida interniveles en caso de que se derive al paciente a la AE</p>		

*LABA: Long-Acting Beta-agonist. Beta-agonistas de larga duración.

*LAMA: Long-Acting Muscarinic Agonist. Anticolinérgicos de larga duración.

*BDLD: Broncodilatadores de Larga Duración.

*IC: Corticoide inhalado.

<p>INTERVENCIONES COMPLEMENTARIAS</p> <p>Oxigenoterapia (Anexo 23)</p> <p>La oxigenoterapia crónica domiciliaria es un tratamiento que ha demostrado que incrementa la supervivencia en pacientes con EPOC e insuficiencia respiratoria^{59,60}</p> <p>También parece reducir el número de exacerbaciones y hospitalizaciones y mejorar la capacidad de esfuerzo y la calidad de vida relacionada con la salud⁶⁰.</p>	<p>Médico de familia y/o especialista</p>	<p>La oxigenoterapia crónica domiciliaria debe utilizarse en todos los pacientes con EPOC en fase estable que presenta PaO₂ <55 mmHg o con PaO₂ entre 55 y 60 mmHg, si cursan con poliglobulia (hematocrito > 55%), cardiopatía o cor pulmonale asociados.</p>	<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor²</p>
<p>El objetivo de la oxigenoterapia es mantener una PaO₂ ≥ 60 mmHg o una saturación de oxígeno SpO₂ ≥ 90% en reposo. Cuando en la fase estable de la enfermedad se decide prescribir oxígeno domiciliario, hay que confirmar con gasometría arterial que existe la indicación por insuficiencia respiratoria con al menos dos muestras de gases separadas por un mes.</p>	<p>Médico de familia y/o especialista</p>	<p>La oxigenoterapia continua a domicilio se debe administrar al menos durante 16 horas al día, incluyendo las horas de sueño.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación fuerte a favor¹</p>
	<p>Médico de familia y/o especialista</p>	<p>La oxigenoterapia continua a domicilio no se debería administrar a los pacientes con EPOC e hipoxemia moderada, aunque presenten desaturaciones nocturnas o inducidas por el ejercicio.</p> <p>La OCD puede prescribirse en AP pero los pacientes deben ser revisados en AE siguiendo los criterios de la prestación establecidos por SACYL.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación débil en contra²</p>
<p>La oxigenoterapia para la deambulación debe prescribirse según los criterios establecidos por SACYL y corresponde únicamente a los médicos especialistas en Neumología.</p> <p>Es imprescindible que el paciente tenga una vida activa y la realización de un test de la marcha para poder prescribir oxígeno para la deambulación.</p>	<p>Neumólogo</p>	<p>Tener realizado test de la marcha</p> <p>Prescripciones ajustadas a criterios clínicos y administrativos.</p>	
<p>VMNI: no hay suficientes criterios científicos para recomendar este tipo de tratamiento de forma generalizada en la EPOC estable con hipercapnia.</p> <p>Puede valorarse en pacientes que presentan hipercapnia diurna importante: PaCO₂>55 mm Hg o hipercapnia diurna (PaCO₂>45 mm Hg) con desaturaciones nocturnas (SaO₂ < 90%, más del 10% del tiempo total de sueño) a pesar de la oxigenoterapia, o 2 o más hospitalizaciones anuales por insuficiencia respiratoria grave</p>			
<p>Rehabilitación respiratoria</p> <p>La rehabilitación respiratoria es fundamental en el tratamiento integral del paciente con EPOC Su empleo sirve para mejorar el rendimiento físico y la autonomía del paciente.</p> <p>La duración necesaria de los programas de rehabilitación respiratoria con supervisión profesional para pacientes de EPOC es de 3 sesiones a la semana durante 8 semanas⁶¹.</p>	<p>Médico de familia y/o especialista (neumólogo y/o rehabilitador)</p>	<p>La rehabilitación respiratoria debe ofrecerse a todos los pacientes con EPOC, priorizando aquellos que tras adecuar el tratamiento farmacológico, presenten síntomas que limiten sus actividades cotidianas.</p> <p>El programa de rehabilitación respiratoria debe incluir entrenamiento muscular, tanto de extremidades inferiores como superiores.</p>	<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor²</p> <p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor²</p>

<p>Los programas de RR deben contemplar la evaluación del paciente, el entrenamiento al ejercicio como componente fundamental la educación, que incluye la fisioterapia, la intervención nutricional y el soporte psicosocial.</p> <p>Los programas de rehabilitación respiratoria que incluyen el entrenamiento muscular mejoran la disnea, la capacidad de esfuerzo y la calidad de vida relacionada con la salud.</p>		<p>Se debe aconsejar a los pacientes en programas de rehabilitación respiratoria que tras su finalización, hagan ejercicios de rehabilitación de forma indefinida en su domicilio.</p>	<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor²</p>
<p>CRITERIOS DE DERIVACIÓN A CONSULTA DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA</p> <p>Se recomienda derivar a la consulta de atención especializada en las siguientes situaciones¹:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dudas en el diagnóstico o en la determinación del fenotipo. 2. Pacientes con frecuentes exacerbaciones (2 ó más al año). 3. Presencia de cor pulmonale. 4. Tras un ingreso hospitalario a causa de la EPOC (en caso de que no haya sido atendido por un neumólogo). 5. Pacientes con un BODEX* ≥ 5. 6. Indicación de oxigenoterapia continua domiciliaria. 7. Enfermedad en sujetos jóvenes o con sospecha de déficit de alfa-1 antitripsina o con concentraciones plasmáticas bajas de la enzima. 8. Valoración de posibles tratamientos quirúrgicos. 9. Disnea desproporcionada en pacientes con obstrucción de grado moderado (FEV1 > 50%) no atribuible a otras enfermedades. 10. Rápido deterioro clínico o de la función pulmonar. 11. Patrones mixtos y restrictivos en espirometría. <p>DERIVACION A LA UNIDAD DE FUNCION PULMONAR</p> <p>- Si no se dispone de espirómetro.</p> <p>DERIVACIÓN A LA UNIDAD TABAQUISMO:</p> <p>Tratamiento del tabaquismo en pacientes que reúnan criterios de derivación a la Unidad de tratamiento del tabaquismo (anexo 25).</p> <p>DERIVACION A URGENCIAS</p> <p>Se derivará urgencias en las siguientes situaciones (anexo 26):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agudización grave o muy grave 2. Fracaso terapéutico en las agudizaciones moderadas (falta de respuesta al tratamiento). 3. Pacientes con EPOC estable graves/muy graves y agudizaciones frecuentes (≥ 2 en el año previo) con una reagudización. 4. Descartar otros diagnósticos (neumonía, neumotorax, insuficiencia cardiaca, embolia pulmonar, etc.) que puedan justificar el agravamiento. 5. Apoyo domiciliario insuficiente. 6. Deterioro del estado general. 	<p>Médico de familia</p>	<p>Todo paciente que se a derivado al segundo nivel debe aportar la información necesaria y pruebas realizada según protocolo acordado (anexo 24).</p>	

*BODEX: (BOD Exacerbaciones graves).

Actuaciones		
6- Actuación en las reagudizaciones de EPOC en AP		
<p>PRIMERA CONSULTA MÉDICA CONSULTORIO/DOMICILIO</p> <p>La agudización o exacerbación se define como un episodio agudo de inestabilidad clínica que acontece en el curso natural de la enfermedad y se caracteriza por un empeoramiento mantenido de los síntomas respiratorios que va más allá de sus variaciones diarias. Los principales síntomas referidos son empeoramiento de la disnea, tos, incremento del volumen y/o cambios en el color del esputo.</p> <p>En promedio los pacientes presentan de 1 a 4 exacerbaciones al año. Pero la distribución es variable en cada paciente, lo cual plantea dudas de si son reagudizaciones o resoluciones incompletas de episodios previos. La guía GesEPOC establece las siguientes definiciones (anexo 28):</p> <ol style="list-style-type: none"> Fracaso terapéutico. Empeoramiento de síntomas, durante la propia agudización, que requiere tratamiento adicional. Recaída. Empeoramiento de síntomas entre la finalización del tratamiento de la agudización y las 4 semanas posteriores. Recurrencia. Cuando los síntomas reaparecen en menos de un año desde la reagudización anterior: <ul style="list-style-type: none"> <u>Tempranas:</u> si aparecen entre 4 y 8 semanas después de finalizar el tratamiento de la agudización previa. <u>Tardías:</u> si aparecen después de este periodo. <p>La intensidad, duración y frecuencia de las agudizaciones producen deterioro de la CVRS, afectan a la progresión multidimensional de la enfermedad y aumentan el riesgo de muerte⁶²⁻⁶⁶.</p> <p>Anamnesis</p> <ol style="list-style-type: none"> Sintomatología de la agudización: Disnea, color del esputo y volumen de esputo. Historial de agudizaciones previas. La presencia de dos ó mas agudizaciones en el último año es un factor de riesgo de fracaso terapéutico (fenotipo agudizador). No haber recibido tratamiento para otra agudización en las últimas 4 semanas. Diagnóstico diferencial con otras enfermedades que producen aumento de síntomas respiratorios en pacientes con EPOC (anexo 29). Tratamiento que realiza. 	<p>Médico de Familia Enfermera</p>	<ol style="list-style-type: none"> Reconocer la reagudización basándonos en la definición aceptada de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La reagudización se define como un empeoramiento mantenido de síntomas respiratorios, más allá de su variación diaria, que es agudo en su inicio. ▪ Es necesario distinguir una reagudización de un fracaso terapéutico previo o de una recaída. El diagnóstico de una agudización consta de 3 pasos (anexo 27): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnóstico diferencial de la agudización de EPOC (anexo 29). ▪ Establecer la gravedad del episodio. ▪ Identificar su etiología (anexos 30 y 31). Se registrará el estado basal del paciente: especialmente el FEV1 previo y grado de disnea según escala MRC* (anexo 4). Se utilizaran los criterios de Anthonisen para valorar posible causa infecciosa bacteriana (anexo 32). Se identificará a los pacientes de alto riesgo (> 2 reagudizaciones en el último año). Presencia de comorbilidades (anexo 18). Tratamientos que realiza.

*MRC: Medical Research Council Dispnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council.

<p>VALORACIÓN: Exploración.</p> <p>Los datos de la exploración dependerán de la causa de la reagudización y de la gravedad de la misma.</p> <p>Observación, Auscultación, Palpación, y Percusión: buscando síntomas y signos que confieran gravedad a la exacerbación como la inestabilidad hemodinámica, fracaso de musculatura respiratoria, encefalopatía hipercápnica.</p> <p>La obnubilación es el signo mas orientativo de una exacerbación grave en un paciente con EPOC muy grave.</p> <p>Registro específico en la historia clínica.</p>	<p>Médico de familia</p>	<p>Se valorará especialmente:</p> <p>1. Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel de conciencia, somnolencia, cianosis. ▪ Trabajo respiratorio: Frecuencia respiratoria, tiraje, utilización de musculatura accesoria. ▪ Flapping. ▪ Ingurgitación yugular, edemas <p>2. Palpación y Percusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulsos (frecuencia cardiaca), hepatomegalia, edemas, matidez pulmonar y hepática. <p>3. Auscultación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulmonar: sibilancias, crepitantes, roncus, etc. ▪ Cardiaca: Arritmias, soplos, extratonos. 	
<p>VALORACIÓN: Pruebas complementarias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura. Para constatar la presencia de fiebre que oriente a etiología infecciosa. - Tensión arterial. - Pulsioximetría. Es una técnica no invasiva, fácilmente disponible y que presenta un aceptable estado de correlación con los valores gasométricos. Ayuda a tomar decisiones (derivación hospitalaria). Una saturación de O₂ < 90% se corresponde con una PaO₂ <60 mmHg. - Electrocardiograma. Arritmias, isquemia miocárdica, tromboembolismo pulmonar. - Radiografía de tórax. - Espirometría o determinación de flujo espiratorio máximo. No se recomienda por su dificultad de realización en estos casos. - Cultivo de esputo. <p>Registro específico en la historia clínica.</p>	<p>Médico de familia Enfermera</p>	<p>Se registrará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La temperatura. - Tensión arterial. - Pulsioximetría. - Radiografía de tórax: sólo si mala evolución o sospecha de neumonía. - ECG, si arritmias. - Cultivo de esputo. Se pedirá si hay reagudizaciones frecuentes, fracaso antibiótico. 	
<p>CONSULTA ENFERMERÍA VALORACIÓN</p> <p>El profesional de enfermería identificará precozmente las situaciones de riesgo, tanto en consulta como en domicilio, de posibles agudizaciones y realizará una derivación al médico de familia.</p> <p>El profesional de enfermería registrará en la historia clínica la nueva valoración según los patrones funcionales de salud.</p> <p>Los diagnósticos de enfermería prioritarios en la agudización del proceso EPOC sobre los que intervenir serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patrón respiratorio ineficaz. - Limpieza ineficaz de las vías aérea. <p>Durante la exacerbación del paciente con EPOC revisará el Plan de Cuidados establecido y priorizará si es necesario nuevos diagnósticos enfermeros.</p>	<p>Enfermera</p>	<p>El profesional de enfermería realizará la derivación al médico de familia siempre que se presenten los siguientes signos y síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la disnea. - Aumento de secreción, cambios de color o densidad. - Edema. - Dolor en costado. - Somnolencia o alteración de la conciencia. 	

CONSULTA MÉDICA VALORACIÓN

Valoración de la gravedad de la reagudización

La guía GesEPOC propone la siguiente clasificación:

Agudización muy grave (o amenaza vital). Se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- Parada respiratoria.
- Disminución del nivel de consciencia.
- Inestabilidad hemodinámica.
- Acidosis respiratoria grave (pH < 7,30).

Agudización grave. Se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios, y ninguno de los criterios de amenaza vital:

- Disnea 3-4 de la escala mMRC*.
- Cianosis de nueva aparición.
- Utilización de musculatura accesoria.
- Edemas periféricos de nueva aparición.
- SpO₂ < 90% o PaO₂ < 60 mmHg.
- PaCO₂ >45 mmHg (paciente sin hipercapnia previa).
- Acidosis respiratoria moderada (pH 7,30-7,35).
- Comorbilidad significativa grave.
- Complicaciones (arritmias graves, insuficiencia cardíaca, etc.).

Agudización moderada. Se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios, y ninguno de los anteriores:

- FEV₁ basal < 50%.
- Comorbilidad cardíaca no grave.
- Historia de 2 o más agudizaciones en el último año.

Agudización leve. No se debe cumplir ningún criterio previo.

Los criterios de agudización grave o muy grave identifican riesgo de muerte, no son de aplicación en AP sino de valoración en el hospital. Los criterios aplicables en AP son los de agudización moderada y leve y están en relación con el fracaso terapéutico.

Valoración de la etiología (anexo 30).

El identificar la causa de la agudización es muy importante para realizar un tratamiento adecuado.

- 50-70% la etiología es infecciosa.
- 5-10% por contaminación ambiental.
- En un tercio de casos no se identifica la causa.

Registro específico en la historia clínica.

Se identificarán los factores de riesgo de evolución desfavorable en la exacerbación de la EPOC

Criterios clínicos de la gravedad de la exacerbación:

- Aumento significativo de la disnea.
- Cianosis intensa de reciente aparición.
- Obnubilación u otros síntomas neurológicos.
- Taquipnea (frecuencia respiratoria > 25 rpm)
- Frecuencia cardíaca >110 latidos/minuto.
- FEV₁ <50% en fase estable.
- Respiración paradójica.
- Uso de la musculatura accesoria de la respiración.
- Agotamiento (fracaso muscular ventilatorio).

Factores de riesgo de evolución desfavorable en la exacerbación:

- Paciente con EPOC grave (FEV₁ <50%) o muy grave (FEV₁ < 30%).
- Edad > 70 Años.
- Presencia de comorbilidad cardiovascular.
- Disnea basal moderada-grave.
- Incremento en el número de exacerbaciones previas (>2 /Año).
- Historia de fracasos terapéuticos anteriores.
- Tratamiento antibiótico inadecuado.
- Tratamiento continuado con corticoides por vía sistémica.
- Malas condiciones en entorno familiar y domiciliario.
- Desnutrición.
- Oxigenoterapia domiciliaria.

La aproximación diagnóstica etiológica en AP se realiza con criterios clínicos:

- Sintomatología de la agudización, sobretodo disnea, coloración y volumen de esputo (anexo 31).
- Historia de agudizaciones previas, comorbilidad, gravedad basal, tratamientos previos.
- Exploración física.
- Pulsioximetría.
- Rx de tórax, si es accesible desde AP, en caso de mala evolución clínica o sospecha de complicación.
- Electrocardiograma: Sospecha de arritmia o cardiopatía isquémica.

Médico AP

*mMRC: Modified Medical Research Council Dyspnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council modificada.

6- Actuación en las reagudizaciones de EPOC en AE

El tratamiento de la reagudización exige de una respuesta inmediata que únicamente pueden ofrecer la AP y urgencias.

Los pacientes con EPOC moderada, grave o muy grave que no respondan al tratamiento establecido deberán derivarse a urgencias (si es un cuadro agudo) o a consulta especializada si esta es de acceso inmediato. También puede valorarse enviar al paciente a consulta especializada si la reagudización ha supuesto un empeoramiento significativo respecto del estado previo del paciente.

Valoración hospitalaria de la gravedad de la agudización según los criterios de GesEPOC.

Valoración de la reagudización como:

Fracaso terapéutico

Recaída

Recurrencia.

Recogida en la historia clínica de los hallazgos fundamentales mediante la anamnesis y exploración física y clasificación del tipo de reagudización.

Urgencias y
médico AE

Diagnóstico diferencial de la agudización de EPOC (anexo 29).

Establecer la gravedad de la reagudización

Identificar su etiología (anexos 30 y 31).

Se revisará el estado basal del paciente: especialmente el FEV1 previo y grado de disnea según escala MRC* (anexo 4) cuando estén recogidos en la historia clínica, y las modificaciones producidas en el mismo durante la agudización.

Se identificarán los factores de riesgo de evolución desfavorable en la exacerbación de la EPOC que son los mismos que en AP, realizando las pruebas complementarias necesarias.

Criterios clínicos de la gravedad de la exacerbación:

- Aumento significativo de la disnea.
- Cianosis intensa de reciente aparición.
- Obnubilación u otros síntomas neurológicos.
- Taquipnea (frecuencia respiratoria > 25 rpm)
- Frecuencia cardíaca >110 latidos/minuto.
- FEV₁ <50% en fase estable.
- Respiración paradójica.
- Uso de la musculatura accesoria de la respiración.
- Agotamiento (fracaso muscular ventilatorio).

Factores de riesgo de evolución desfavorable en la exacerbación:

- Paciente con EPOC grave (FEV₁ <50%) o muy grave (FEV₁ < 30%).
- Edad > 70 Años.
- Presencia de comorbilidad cardiovascular.
- Disnea basal moderada-grave.
- Incremento en el número de exacerbaciones previas (>2 /Año).
- Historia de fracasos terapéuticos anteriores.
- Tratamiento antibiótico inadecuado.
- Tratamiento continuado con corticoides por vía sistémica.
- Malas condiciones en entorno familiar y domiciliario.
- Desnutrición.
- Oxigenoterapia domiciliaria.

Las pruebas complementarias incluirán:

Gasometría arterial

Estudios analíticos sistemáticos

Radiología del Tórax

ECG Sospecha de arritmia o cardiopatía isquémica.

*MRC: Medical Research Council Dyspnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council.



<p>CONSULTA MÉDICA TRATAMIENTO DE LA AGUDIZACIÓN en AP y/o AE</p> <p>Todo paciente con EPOC Leve/Moderada se tratará inicialmente en Atención Primaria, pero haciendo una evaluación en las primeras 48-72 horas para valorar si la evolución es favorable o si es preciso asistencia Hospitalaria.</p> <p>Valoración de tratamiento en Atención Primaria o derivación al Hospital. Criterios para remitir al Hospital a un paciente con reagudización de EPOC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) EPOC con obstrucción Grave ($FEV_1 < 50\%$). 2) Cualquier grado de EPOC con: <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia respiratoria. • Taquipnea (> 25 respiraciones /minuto). • Uso de músculos accesorios. • Signos de insuficiencia cardiaca derecha. • Hipercapnia. • Fiebre ($> 38,5^{\circ}C$). • Imposibilidad de controlar la enfermedad en domicilio. • Comorbilidad asociada grave. • Disminución del nivel de conciencia o confusión. • Mala evolución en la visita de seguimiento de la exacerbación. • Diagnóstico incierto. • Necesidad de descartar otras enfermedades: Neumonía, neumotórax, insuficiencia cardiaca izquierda, tromboembolismo pulmonar, neoplasia bronco pulmonar, estenosis de la vía aérea superior. 	<p>Médico AP, Urgencias o médico AE</p>	<p>Los objetivos serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Optimizar la terapia broncodilatadora, el empleo de corticoides, antibióticos y oxígeno cuando estén indicados. 2) Tratar en Atención Primaria las exacerbaciones Leves/Moderadas, salvo criterios de gravedad o falta de infraestructuras mínimas en la zona. 3) Ante EPOC severo, exacerbación grave o falta de recursos, se remitirá al Hospital. 4) Reevaluar a las 48-72 horas, si no hay respuesta satisfactoria se remitirá al hospital. 	<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor¹</p>
--	---	--	---



<p>CONSULTA MÉDICA. TRATAMIENTO.</p> <p>Medidas generales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Intervención en tabaquismo.• Reposo.• Hidratación adecuada.• Analgésicos antipiréticos.• Educación sobre la enfermedad.• Enseñanza de técnica inhalatoria adecuada.• Educación sobre reconocimiento de las agudizaciones.• Nutrición adecuada.	<p>Médico AP Urgencias o médico AE</p>		
<p>CONSULTA ENFERMERA EN PACIENTE CON REAGUDIZACIÓN</p> <p>Revisión y reelaboración de un nuevo plan de cuidados.</p>	<p>Enfermera AP</p>	<p>La intervención enfermera en las exacerbaciones de la EPOC se centrará en las siguientes intervenciones:</p> <p>5616 Enseñanza: medicamentos prescritos (verificar la correcta realización de la técnica inhalatoria).</p> <p>0602 Hidratación adecuada.</p> <p>2311 Administración de medicación.</p> <p>3350 Monitorización respiratoria.</p> <p>5820 Disminución de la ansiedad.</p> <p>3140 Manejo de las vías aéreas.</p>	

<p>CONSULTA MÉDICA. TRATAMIENTO (Continuación)</p> <p>Broncodilatadores de acción corta (agonistas beta-2 y/o anticolinérgicos):</p> <p>Son los de elección para el tratamiento de la agudización.</p> <p>En cuanto a la forma de administración de los broncodilatadores de acción corta, cuando la técnica inhalatoria es buena, no hay diferencias significativas sobre el FEV₁ entre los cartuchos presurizados con o sin cámara espaciadora y los Nebulizadores⁶⁷.</p> <p>La elección dependerá, según GesEPOC, de la dosis que precise, su capacidad para usar el dispositivo y la posibilidad de supervisión del tratamiento.</p> <p>Dosis recomendadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salbutamol: 400-600 µg/4-6 h (4-6 inhalaciones/4-6 h) ó Terbutalina: 500-1000 µg/4-6 horas (1-2 inhalaciones /6h), ó Ipratropio 80-120 µg/4-6h (4-6 inhalaciones/4-6h). ▪ Medicación nebulizada: Salbutamol:2,5-10 mg y/o Ipratropio 0,5-1 mg cada 4-6 h. 	<p>Médico AP, Urgencias o médico AE</p>	<p>Tratamiento farmacológico:</p> <p>Broncodilatadores de acción corta inhalados.</p> <p>El aumento de la dosis (y/o frecuencia) de los broncodilatadores de acción corta es la estrategia terapéutica más recomendada.</p> <p>Se deberá emplear fármacos de acción corta y rápida como los agonistas beta-2 adrenérgicos (salbutamol y terbutalina), y se pueden añadir al tratamiento, si fuera necesario, los anticolinérgicos de acción corta (ipratropio)</p>	<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor¹</p> <p>Evidencia baja recomendación fuerte a favor¹</p>
<p>Agonistas beta 2 de acción larga:</p> <p>No se dispone de evidencia de la eficacia de estos fármacos en la reagudización de la EPOC^{68,69}.</p>		<p>Broncodilatadores de acción larga:</p> <p>No deberían utilizarse en el tratamiento de las exacerbaciones de la EPOC.</p> <p>Si se estaban utilizando no se deben suspender durante el tratamiento de la exacerbación.</p>	<p>Evidencia baja, recomendación débil en contra²</p>
<p>Metilxantinas:</p> <p>No mejoran de forma importante el curso clínico de las exacerbaciones, mostrando escasos beneficios sobre la función pulmonar (FEV₁), con incidencia significativa de efectos secundarios (nauseas y vómitos)⁷⁰.</p>		<p>Metilxantinas:</p> <p>Las teofilinas no deberían utilizarse en el tratamiento de las exacerbaciones de EPOC.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación débil en contra¹</p>

<p>CONSULTA MÉDICA TRATAMIENTO (Continuación)</p> <p>Corticoides: Los corticoides orales, durante las exacerbaciones de la EPOC reducen considerablemente el fracaso terapéutico y la necesidad de un tratamiento médico adicional, acortando la estancia hospitalaria y mejorando la función pulmonar y reduciendo la disnea⁷¹.</p> <p>Las guías de practica clínica aconsejan 0,5 mg/kg/día (máx. 40 mg/día) de prednisona o similar hasta obtener mejoría clínica y suspender el tratamiento lo antes posible (preferiblemente antes de 7-10 días)^{4,5}.</p>	<p>Médico AP, Urgencias o médico AE</p>	<p>Se deben utilizar corticoides por vía sistémica en las exacerbaciones moderadas de la EPOC.</p> <p>Se deben utilizar corticoides por vía sistémica en las exacerbaciones graves y muy graves de la EPOC.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación fuerte a favor¹</p> <p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor¹</p>
<p>La budesonida inhalada a dosis altas (2 mg, 4 veces al día) ha demostrado que puede ser una alternativa eficaz y segura cuando hay exacerbación de los pacientes con EPOC^{72,73}.</p>		<p>Los corticoides inhalados a dosis altas podrían ser una alternativa frente a los corticoides sistémicos en el tratamiento de la exacerbación moderada-grave de la EPOC^{72,73}.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación débil a favor²</p>
<p>Profilaxis de enfermedad tromboembólica venosa.</p> <p>Se recomienda hacer profilaxis con Heparinas de bajo peso molecular a dosis moderadas debido al riesgo de enfermedad tromboembólica⁷⁴.</p>		<p>Se recomienda la utilización de heparina de bajo peso molecular en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reagudizaciones graves-muy graves. ▪ Reagudizaciones moderadas con paciente encamado o inactivo. 	<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor¹</p>

<p>Antibióticos</p> <p>La utilización de antibióticos en pacientes con reagudización de EPOC es un tema controvertido. Anthonisen demostró que eran beneficiosos en aquellos pacientes que tenían al menos dos de los tres criterios siguientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - aumento de la disnea. - purulencia del esputo. - aumento del volumen del esputo⁷⁵. <p>Para la elección del antibiótico se seguirán las normativas nacionales⁷⁶⁻⁷⁸.</p> <p>Elección del antibiótico (anexo 33) dependerá de⁷⁹:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento de las especies bacterianas involucradas. ▪ Resistencia de las resistencias antibióticas locales. ▪ Gravedad de la propia agudización. ▪ Riesgo de infección por pseudomona : <ul style="list-style-type: none"> ○ Más de 4 ciclos de antibiótico en el último año. ○ FEV1 < 50% del predicho. ○ Presencia de bronquiectasias significativas. ○ Aislamiento de Pseudomonas en esputo en fase estable o en una agudización previa. <p>El tratamiento de primera elección es la amoxicilina/ácido clavulánico (875/125 mg cada 8 h. por vía oral 8/10 días), de segunda elección o en caso de alergia a penicilina, es el levofloxacino 500 mg/ 24 h, por vía oral 5 días) o el moxifloxacino 400 mg /24 horas vía oral durante 5 días²³.</p> <p>En el anexo 33 se muestra los antibióticos de elección en la agudización de la EPOC así como las dosis recomendadas y la duración del tratamiento.</p> <p>En la EPOC moderada – grave sin criterios de ingreso se recomienda tratamiento con ciprofloxacino (750 mg/12 horas por vía oral durante 10 días) o levofloxacino (500 mg /24 horas por vía oral durante 5 días).</p>	<p>Médico AP, Urgencias o médico AE</p>	<p>Antibióticos:</p> <p>Los antibióticos no deben utilizarse en la exacerbación del paciente con EPOC leve, a no ser que exista clínica evidente de infección bronquial con sospecha de infección bacteriana.</p> <p>Los antibióticos deben utilizarse en los pacientes con EPOC moderada-grave que presentan exacerbaciones con esputo purulento y alguno de los otros dos criterios de Anthonisen (aumento de la disnea, aumento del volumen de esputo).</p> <p>Se recomienda utilizar un antibiótico durante una agudización siempre que aparezca cambio de coloración en el esputo.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación fuerte en contra²</p> <p>Evidencia moderada, recomendación fuerte a favor¹</p> <p>Evidencia alta recomendación fuerte a favor¹</p>
---	---	--	--

<p>Tratamiento no farmacológico de la agudización.</p> <p>Oxigenoterapia.</p> <p>Se continuará con oxigenoterapia si la tenía prescrita. No se prescribirá oxigenoterapia de inicio sin control gasométrico. Sólo se pondrá como tratamiento de inicio si Sat O₂ <90%.</p> <p>Se deben administrar, de entrada bajas concentraciones inspiratorias (24-28%) mediante mascarillas tipo Venturi o gafas nasales (para estimar aproximadamente la FiO₂* con las gafas nasales puede aplicarse la fórmula $FiO_2 = 20 + (4 \times \text{litros})$).</p> <p>En caso de estimarse por el médico de AP la conveniencia de añadir tratamiento con oxigenoterapia domiciliaria este puede prescribirlo directamente. Dicha prescripción se ajustará a los criterios habituales y deberá ser confirmado por el médico especialista en un periodo de tres meses.</p> <p>Rehabilitación respiratoria.</p> <p>La rehabilitación puede estar indicada en las semanas posteriores a la reagudización.</p> <p>Evitar los sedantes y los antitusígenos.</p>		<p>La oxigenoterapia complementaria es clave en el tratamiento de la agudización grave con insuficiencia respiratoria.</p> <p>El seguimiento y la evaluación del cumplimiento del tratamiento es un objetivo clave. Cuando se indica la OCD* se debe comprobar que el paciente realiza un tratamiento adecuado de su EPOC, que incluya no sólo el tratamiento farmacológico, sino el cese del tabaquismo y un correcto tratamiento de las comorbilidades, fundamentalmente cardiovasculares. También es importante recordar la necesidad de reevaluar y confirmar la indicación de OCD si su indicación se realizó en el contexto de una agudización.</p> <p>Se recomienda iniciar la rehabilitación respiratoria inmediatamente después de finalizar el tratamiento de la exacerbación o en el periodo comprendido en las 3 semanas siguientes.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación fuerte a favor¹</p> <p>Evidencia moderada, recomendación fuerte a favor¹</p>
<p>2ª CONSULTA MÉDICA</p> <p>Diagnóstico diferencial</p> <p>Los pacientes que no responden al tratamiento deben ser reevaluados buscando otras causas que puedan simular una exacerbación o agravar sus síntomas (anexo 29).</p>	<p>Médico de Familia</p>	<p>El diagnóstico diferencial se realizará fundamentalmente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neumonía. • Insuficiencia cardiaca congestiva. • Neumotórax. • Derrame pleural. • Tromboembolismo pulmonar. • Arritmias. <p>La falta de cumplimiento terapéutico puede producir aumento de los síntomas y simular una exacerbación. Se debe interrogar sobre este aspecto siempre que exista una reagudización.</p>	

*OCD: oxigenoterapia Crónica Domiciliaria.

*FiO₂: Fracción de Oxígeno Inspirado.

<p>1.- Definición de agudización (Página 25)</p> <p>Muchos de estos episodios se observan agrupados en racimos⁸², lo que plantea la duda de si realmente son nuevas exacerbaciones o son resoluciones incompletas del episodio precedente. Para estas situaciones, GesEPOC distingue entre: (<i>anexo 28</i>)^{83 84, 85}</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fracaso terapéutico • Recaída: • Recurrencia <p>2.- Diagnóstico</p> <p>Se fundamenta en 3 pasos con el fin de caracterizarla adecuadamente.</p> <p>Paso 1: diagnóstico de agudización de EPOC</p> <p>La sospecha clínica de una agudización de EPOC se establecerá cuando se den los siguientes 3 criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico previo de EPOC. 2. Empeoramiento mantenido de síntomas, Se deberá conocer la situación basal del paciente. 3. No haber recibido tratamiento para otra agudización en las últimas 4 semanas. Si así fuera, no se puede etiquetar de nueva agudización, sino de recaída o fracaso terapéutico. <p>Y se hayan descartado otras causas secundarias de disnea (anexos 27 y 29).</p> <p>Paso 2: valorar la gravedad de la agudización.</p> <p>GesEPOC propone una nueva clasificación de la gravedad de la agudización consensuada por un amplio grupo de expertos. Los criterios de agudización grave o muy grave identifican riesgo de muerte, mientras que los criterios que se utilizan para identificar la agudización moderada están relacionados con el riesgo de fracaso terapéutico.(página 27 del proceso)</p> <p>Paso 3: diagnóstico etiológico.</p> <p>En el anexo 30 se recogen las causas más frecuentes de agudización de la EPOC^{86,87}. Identificarlas es de gran importancia para un adecuado tratamiento.</p>		<p>En promedio, los pacientes con EPOC experimentan 1-4 exacerbaciones/año, aunque la distribución es muy variable, ya que algunas personas no experimentan estos episodios y otros los presentan de forma repetida (fenotipo agudizador)⁸¹.</p> <p>En los casos donde no se disponga de espirometría, no podrá establecerse el diagnóstico de EPOC y, por tanto, tampoco el de agudización. Se recomienda utilizar el término "posible agudización de EPOC" y realizar una espirometría para confirmar el diagnóstico una vez estabilizado el paciente.</p> <p>especialmente aumento de la disnea, incremento del volumen del esputo y/o cambios en su coloración. Para valorar el grado de disnea se recomienda utilizar la escala mMRC* (anexo 4).</p> <p>En la mayoría de los casos la aproximación diagnóstica será clínica. Anthonisen et al⁷⁵ demostraron que la administración de antibióticos era más eficaz que el placebo en las agudizaciones que cumplían al menos dos de los siguientes 3 criterios (Anexo 32): aumento de disnea, purulencia en el esputo o incremento del volumen del esputo. Sin embargo, de los 3 criterios recomendados, el que mejor predice la infección bacteriana es el cambio en la coloración del esputo (purulencia)⁸⁸.</p>	
--	--	--	--

*mMRC: Modified Medical Research Council Dyspnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council modificada.

<p>Las bacterias identificadas con mayor frecuencia son <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Streptococcus pneumoniae</i> y <i>Moraxella catarrhalis</i>, aunque en agudizaciones graves, Enterobacterias y <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pueden ser frecuentes⁸⁹.</p> <p>En cuanto a los marcadores de infección bacteriana, según distintos estudios, la proteína C reactiva es el mejor marcador de la necesidad de tratamiento antibiótico⁹⁰.</p> <p>Aproximación diagnóstica hospitalaria</p> <p>La historia clínica de toda agudización deberá contener como mínimo la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sintomatología de la agudización: 2. Historial de agudizaciones previas. 3. Comorbilidad. 4. Gravedad basal de la EPOC.- última espirometría o informe. 5. Tratamiento previo. <p>En la exploración física se deberá registrar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nivel de consciencia. 2. Cianosis. 3. Utilización de la musculatura accesoria. 4. Edemas. 5. Presión arterial. 6. Frecuencia respiratoria y cardiaca. <p>El primer paso para reconocer la agudización de la EPOC es descartar la presencia de otras causas de empeoramiento sintomático (ver diagnóstico diferencial, anexo 29).</p> <p>Las principales pruebas diagnósticas que se deben realizar para caracterizar adecuadamente la agudización hospitalaria: (anexo 38):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia clínica y exploración física. • Análítica de sangre • Gasometría arterial. • Radiografía de tórax. • Electrocardiograma (ECG). • Análisis microbiológico del esputo: se deberá realizar una tinción de Gram y cultivo aerobio. (toma aunque no se realice de urgencias) estará especialmente indicado en aquellos pacientes con agudizaciones graves o muy graves que presenten frecuentes agudizaciones, necesidad de ventilación asistida o ante un fracaso antibiótico. • Biomarcadores: Dímero D, en sospecha de TEP⁹¹, Troponina, descartar causa coronaria (evidencia que por hipoxemia pueden elevarse, dño miocardico) BNP, para confirmar o descartar insuficiencia cardiaca. 	<p>Médico de Urgencias</p>	<p>La presencia de coinfección por bacterias y virus se ha descrito hasta en un 25% de los pacientes hospitalizados, lo que indica una cierta susceptibilidad a la infección bacteriana tras el proceso viral⁸⁷.</p> <p>Sintomatología de la agudización:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disnea. • Color del esputo. • Volumen del esputo. <p>Dos o más agudizaciones en el último año es un factor de riesgo de fracaso terapéutico (fenotipo agudizador). Por este motivo, su sola aparición ya indica agudización moderada y un tratamiento diferencial.</p> <p>Pulsioximetría: se aconseja el uso de la pulsioximetría pero no sustituye a la gasometría en la valoración del intercambio de gases, especialmente en situaciones críticas (taquipnea) o donde haya sospecha de hipoventilación (hipercapnia).</p> <p>Analítica: debe incluir hemograma y parámetros bioquímicos como glucemia, urea, creatinina y electrolitos. Coagulación si existe toma de medicación anticoagulante o antiagregante o hepatopatía conocida.</p> <p>Gasometría: siempre se deberá anotar la fracción inspiratoria de oxígeno a la que se realiza la técnica. En los pacientes que presenten hipercapnia y/o acidosis inicial deberá repetirse una segunda gasometría de control a los 30 – 60 minutos.</p>
---	----------------------------	---

<p>En algunas ocasiones, la agudización de la EPOC se asocia a algunas de las enfermedades que figuran como diagnóstico diferencial, y en tales casos resulta muy difícil discriminar cuál es la causa y cuál la consecuencia. En estos casos se recomienda utilizar el término "agudización de EPOC asociada a....".</p> <p>3.- Tratamiento farmacológico de la agudización.</p> <p>Las pautas de tratamiento deberán ser adecuadas a cada paciente en función de la posible etiología de la agudización y de su gravedad.(anexo 35)</p> <p>En todos los casos, el tratamiento broncodilatador destinado al alivio inmediato de los síntomas se considera fundamental. El uso de antibióticos, corticoides sistémicos, oxigenoterapia, ventilación asistida, rehabilitación respiratoria o el tratamiento de la comorbilidad variará según las características de la agudización.</p> <p>La principal intervención en la agudización de la EPOC es la optimización de la broncodilatación, aumentando la dosis y/o la frecuencia de los broncodilatadores^{69,92}.</p> <p>Las teofilinas no debe usarse en la agudización.</p> <p>Elección del antibiótico, dosis y duración. (anexo 33) se indican cuales son los principales antibióticos utilizados en la agudización de la EPOC, dosis y duración del tratamiento⁹³.</p> <p>Corticoide inhalado. Pueden ser una alternativa eficaz y segura a los corticoides orales cuando hay exacerbación de los pacientes con EPOC^{72,73}.</p> <p>La budesonida nebulizada a dosis altas (2 mg, 4 veces al día) frente a placebo en pacientes con EPOC hospitalizados por agudización moderada-grave no acidótica, han demostrado mejoría del FEV1 posbroncodilatación y de la PaO2.</p> <p>Ventilación asistida Se considerará en los casos donde existe un fracaso ventilatorio grave, con alteración del nivel de conciencia, disnea invalidante o acidosis respiratoria, a pesar de tratamiento medico optimo.</p> <p>Ventilación mecánica no invasiva (VNI). Junto con el tratamiento médico convencional, disminuye la mortalidad, la necesidad de intubación endotraqueal (por cada 5 pacientes tratados con VNI uno de ellos evitara la intubación) y el fracaso terapéutico. Además, aumenta el pH, reduce la hipercapnia y la frecuencia respiratoria de forma temprana, acorta la estancia hospitalaria y disminuye las complicaciones asociadas al tratamiento⁹⁴.</p> <p>En el anexo 36 se indican las indicaciones y contraindicaciones de la VNI.</p>	<p>Médico de Urgencias</p>	<p>Se ha descrito que hasta un 30% de las agudizaciones graves asocian insuficiencia cardiaca o que entre un 15-20% se asocian a daño miocárdico con elevación de troponinas.</p> <p>Este tratamiento puede ser una alternativa eficaz y segura a los corticoides orales cuando hay exacerbación de los pacientes con EPOC que por su comorbilidad no toleran corticoides vo o parenteral.</p>	<p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor</p> <p>Evidencia moderada, recomendación debil en contra</p> <p>Evidencia alta, recomendación fuerte a favor</p>
---	----------------------------	--	--

<p>Tratamiento no farmacológico: Oxigenoterapia</p> <p>Se considera una de las piezas clave del tratamiento de la agudización grave que cursa con insuficiencia respiratoria. El objetivo de la oxigenoterapia es alcanzar una PaO₂ para prevenir la hipoxemia de amenaza vital y optimizar la liberación de oxígeno a los tejidos periféricos.</p> <p>En la práctica clínica se deben administrar bajas concentraciones inspiratorias de oxígeno, del 24 o el 28%, mediante mascarillas de alto flujo tipo Venturi o mediante gafas nasales a bajos flujos de 2-4 l/min.</p> <p>Se recomienda realizar gasometría arterial antes y después de iniciar el tratamiento con oxígeno en agudizaciones graves o muy graves, especialmente si cursan con hipercapnia.</p> <p>Valoración Resolución En el informe clínico de toda agudización debe constar su gravedad y, en la medida de lo posible, su diagnóstico etiológico).</p> <p>Alta a domicilio:</p> <p>Los pacientes que respondan favorablemente al tratamiento y cumplan los criterios de derivación domiciliaria, podrán ser dados de alta</p> <p>En el tratamiento se tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abstinencia tabaquica ▪ Recomendación de ejercicio regular ▪ Mantener y ajustar el tratamiento regular: ▪ Revisar la técnica inhalatoria con el paciente ▪ Broncodilatadores de larga duración de base ▪ Corticoides inhalados: indicados en fenotipo agudizador o mixto ▪ Inhibidores de fosfodiesterasa 4: indicados en fenotipo agudizador ▪ Oxigenoterapia, según necesidades ▪ Broncodilatadores de corta duración ▪ Antibiótico si se cumplen las indicaciones ▪ Corticoide oral si es necesario: durante 7-10 días ▪ Control clínico en menos de 72 horas ▪ Asegurar correcta complementación <p>Ingreso en Hospital Criterios de ingreso tras tratamiento inicial y observación (anexo 37)</p>	<p>Médico de Urgencias</p>	<p>Criterios de alta hospitalaria (GesEPOC)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El paciente es capaz de caminar por la habitación ▪ No se precisan broncodilatadores de acción corta cada menos de 4 horas. ▪ El paciente es capaz de comer y dormir sin frecuentes despertares debidos a la disnea. ▪ Estabilidad clínica 12-24 horas. ▪ Estabilidad gasométrica durante 12-24 horas. ▪ Correcto uso de la medicación por parte del paciente y/o del cuidador ▪ Garantía de continuidad asistencial. <p>Adecuar el tratamiento de base Si el paciente no recibía tratamiento previo, se deberá pautar un tratamiento adecuado para la fase estable de la enfermedad y de acuerdo con su fenotipo específico.</p>	<p>Evidencia moderada, recomendación fuerte.</p> <p>Nivel evidencia muy baja; recomendación fuerte a favor</p>
--	----------------------------	--	--

<p>HOSPITALIZACIÓN</p> <p>A todos los pacientes se les deberá realizar una adecuada historia clínica y una exploración física, como en la agudización ambulatoria. Además se deben las siguientes principales pruebas diagnósticas para caracterizar adecuadamente la agudización hospitalaria:</p> <p>Historia clínica y exploración física. Analítica de sangre: debe incluir hemograma y parámetros bioquímicos como glucemia, urea, creatinina y electrolitos. También es recomendable la determinación de D-Dímeros para descartar TEP. Gasometría arterial. Rx Tórax ECG Análisis microbiológico del esputo.</p> <p>Los pacientes ingresados en planta de hospitalización realizarán el tratamiento especializado incluyendo la optimización del tratamiento broncodilatador (de acción corta, uso /4-6h; nebulizado por mascarilla con reservorio con O2 a alto flujo (con aire medicinal en caso de retención de CO2), así como tratamiento con corticoides sistémicos y antibióticos cuando proceda (en la agudización moderada o grave está indicado incluso en ausencia de purulencia, y siempre en las muy graves). Se utilizará la terapia secuencial para el tto antibiótico y corticoide.</p> <p>Se emplearán las terapias respiratorias de apoyo necesarias (Oxigenoterapia y VM) cuando estén indicadas.</p> <p>La administración de oxígeno suplementario se considera una de las piezas clave del tratamiento de la agudización grave de la EPOC que cursa con insuficiencia respiratoria. Debe realizarse de forma controlada. se deben administrar, inicialmente bajas concentraciones inspiratorias de oxígeno, del 24 o el 28%, mediante mascarillas de alto flujo tipo Venturi o mediante gafas nasales a bajos flujos de 2-4 l/ min, ajustando posteriormente la FiO2* con el objetivo de lograr SaO2 en torno al 90%. Durante las agudizaciones graves o muy graves se deberá realizar una gasometría arterial, antes y después de iniciar el tratamiento suplementario con oxígeno, especialmente si cursan con hipercapnia.</p>	<p>Médico de planta de hospitalización</p> <p>Enfermera de planta de hospitalización</p> <p>Médico responsable de la VMNI y/o médico de UCI</p>	<p>Los pacientes crónicos que precisen ingreso hospitalario y no sean subsidiarios de técnicas especializadas (VMNI) ingresarán en el hospital de crónicos, preferentemente en el servicio de neumología y alternativamente en medicina interna.</p> <p>En los casos donde existe un fracaso ventilatorio grave, con alteración del nivel de conciencia, disnea invalidante o acidosis respiratoria, a pesar de tratamiento médico óptimo, debe considerarse el empleo de soporte ventilatorio. La ventilación mecánica puede ser administrada de forma no invasiva (VNI) o invasiva (VI).</p> <p>La VMNI está indicada en pacientes con acidosis respiratoria (pH < 7,35) con hipercapnia (PaCO2 > 45 mmHg) a pesar de tratamiento óptimo.</p> <p>La VMNI está contraindicada en: Parada respiratoria, Inestabilidad cardiovascular Somnolencia que impida la colaboración del paciente, Alto riesgo de aspiración, Cirugía facial o gastroesofágica reciente, Anomalías nasofaríngeas y Quemados</p> <p>La VI está indicada en: Parada respiratoria, Fracaso de la VNI o presencia de criterios de exclusión, Hipoxemia grave (PaO2 < 40 mmHg) a pesar de tratamiento correcto, Empeoramiento de la acidosis respiratoria (pH < 7,25) a pesar de tratamiento correcto, Disminución del nivel de conciencia o confusión que no mejora con tratamiento.</p> <p>La VI puede estar indicada en pacientes con Disnea grave con uso de musculatura accesoria, Complicaciones cardiovasculares (hipotensión, shock).</p>	
---	---	--	--

*FiO2: Fracción de Oxígeno Inspirado.

<p>VMNI: debe valorar en todo paciente ingresado que curse con acidosis respiratoria (pH < 7,35), con hipercapnia (PaO₂>45 mmHg) a pesar de tratamiento óptimo (anexo 36).</p> <p>En los pacientes en fases terminales de la enfermedad se respetarán las voluntades libremente expresadas por el paciente (y en su defecto por sus familiares).</p> <p>Alta hospitalaria. Los pacientes con EPOC reagudizado que han precisado ingreso hospitalario pueden ser dados de alta cuando se garantice que la recuperación puede seguir desarrollándose favorablemente en su domicilio.</p>	<p>Médico responsable de la VMNI y/o médico de UCI</p> <p>Médico de planta de hospitalización</p> <p>Enfermera de planta de hospitalización</p>	<p>Criterios de alta hospitalaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No precisar broncodilatadores β₂ inhalados a intervalos menores de 4-6 horas . • Poder deambular por la habitación si antes estaba capacitado para ello. • Poder comer y dormir sin interrupciones frecuentes por la disnea. • Mantener en las ultimas 12-24 horas la estabilidad clínica y gasométrica. <p>El paciente y/o el cuidador comprenden el esquema terapéutico y están adiestrados para manejar la técnica inhalatoria con los dispositivos domiciliarios.</p> <p>Los pacientes dados de alta se enviarán a su domicilio con un informe de alta que incluya el curso evolutivo durante su estancia hospitalaria, las pruebas realizadas, el diagnóstico y clasificación actual de la EPOC y el tratamiento indicado, con espeial atención a la conciliación terapéutica.</p> <p>Los pacientes con EPOC dados de alta se enviarán a su domicilio con un ionforme de alta de enfermería que incluya los cuidados domiciliarios.</p> <p>Domicilio preparado para llegada del paciente (oxigenoterapia, etc.) y el Centro de Salud tenga conocimiento del alta para preparar el esquema de visitas y el plan de cuidados.</p>	
---	---	--	--

<p>3ª CONSULTA MÉDICA</p> <p>Valoración y tratamiento tras el alta hospitalaria</p> <p>El paciente que ha recibido el alta hospitalaria debe ser valorado, por el Médico y enfermera de Atención Primaria, en un plazo de 48 horas para valorar la evolución y revisar el plan terapéutico y el cumplimiento del mismo.</p>	<p>Médico de Familia y Enfermera</p>	<p>Contenidos de la visita tras el alta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para manejarse en su ambiente habitual. • Reevaluación de la técnica inhalatoria. • Comprensión del régimen terapéutico recomendado. • Monitorización de la efectividad de los fármacos prescritos. • Control de la oxigenación mediante pulsioximetría 	<p>Evidencia muy baja, recomendación débil a favor¹</p>
<p>CONSULTA / VISITA DOMICILIARIA ENFERMERA TRAS EL ALTA HOSPITALARIA</p> <p>Realizará una evaluación de la situación del paciente, verificando el conocimiento y cumplimiento por parte del paciente o cuidador del esquema terapéutico prescrito, verificará la correcta realización de la técnica inhalatoria y lo registrará en la historia clínica.</p> <p>El profesional de enfermería incluirá en programa de Visita Domicilio al paciente con EPOC en caso de discapacidad y/o oxigenoterapia.</p>	<p>Enfermera</p>	<p>El profesional de enfermería realizará una consulta / visita domiciliaria (en un plazo de 48 horas) con el objetivo de realizar un nuevo plan de cuidados adaptado a la situación actual del paciente.</p> <p>A todo paciente dado de alta tras proceso de reagudización de EPOC se le realizará una consulta/visita programada tras el alta con los objetivos especificados en el apartado anterior.</p>	
<p>CONSULTA ATENCIÓN ESPECIALIZADA</p> <p>Realizada tras una agudización que haya precisado ingreso hospitalario, a criterio de los médicos responsables del paciente en la hospitalización o a criterio del médico de AP.</p> <p>Evaluación de la situación del paciente, verificando el conocimiento y cumplimiento por parte del paciente o cuidador del esquema terapéutico prescrito, la correcta realización de la técnica inhalatoria y se registrará en la historia clínica.</p>	<p>Médico AE y Enfermera</p>		

<p>PREVENCIÓN DE REAGUDIZACIONES</p> <p>Debe tenerse en cuenta la vulnerabilidad del paciente a futuras reagudizaciones. Los pacientes con 3 ó más reagudizaciones al año constituyen el grupo de alto riesgo.</p>	<p>Médico de Familia Enfermera</p>	<p>Las medidas que se han mostrado eficaces para reducir el número de reagudizaciones son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Supresión del hábito tabáquico. 2. Vacunación antineumocócica y antigripal. 3. Conocimiento de las pautas de tratamiento y técnica inhalatoria. 4. Educación sobre reconocimiento de los síntomas de reagudización. 5. Se debe considerar la utilización de broncodilatadores de acción prolongada y el uso de glucocorticoides inhalados o la combinación de ambos así como inhibidores de la fosfodiesterasa4. 6. Si el paciente es dependiente identificar a los cuidadores o identificar situaciones de riesgo social. 7. Uso de mucolíticos¹ (acetilcisteina)y/o antioxidantes puede valorarse en pacientes con expectoración habitual y/o exacerbaciones frecuentes. 	
<p>TRATAMIENTO AL FINAL DE LA VIDA</p>	<p>Médico de Familia Enfermera</p> <p>AE: Cuidados paliativos y Rehabilitación</p>	<p>La ansiedad y la depresión en pacientes con EPOC deben ser tratadas de manera habitual, si bien hay que tener en cuenta la edad de los pacientes, efectos adversos de los fármacos e interacciones farmacológicas, sobre todo en pacientes polimedicados.</p> <p>Puede ser de utilidad un tratamiento psicológico cognitivo-conductual.</p> <p>En pacientes con EPOC y síntomas de ansiedad y/o depresión subsidiarios de rehabilitación respiratoria debe ofrecerse un programa multidisciplinar de rehabilitación respiratoria.</p>	

1. Ver las consideraciones de la Dirección Técnica de Farmacia en relación al tratamiento de la EPOC en el anexo 22.

Crterios de interconsulta

- Diagnóstico diferencial en casos especiales o de diagnóstico dudoso (asma, bronquiectasias, etc.).
- Si no se dispone de espirómetro, hay que remitir para confirmar el diagnóstico.
- Evaluación y tratamiento de tabaquismo en pacientes con fracasos previos comorbilidades y/o efectos adversos con posibilidad de interacciones farmacológicas.
- Evaluación periódica de pacientes con enfermedad grave o muy grave o moderada mal controlada.
- Presencia de insuficiencia cardiaca derecha.
- Indicación de oxigenoterapia continua domiciliaria.
- Prescripción de rehabilitación respiratoria.
- Pacientes con predominio de enfisema.
- Enfermedad en sujetos jóvenes o con sospecha de déficit de alfa-1-AT.
- Presencia de bullas.
- Valoración de incapacidad laboral prolongada.
- Valoración de posibles tratamientos quirúrgicos.
- Disnea desproporcionada en enfermedad de grado moderado.
- Infecciones bronquiales recurrentes.
- Polimorbilidad asociada que influyan en el proceso respiratorio.
- Descenso acelerado del FEV₁ (>50 ml/año).
- Dudas diagnósticas o terapéuticas en el curso evolutivo.

Referencias

BIBLIOGRAFÍA

1. 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 (Ges-EPOC). Arch Bronconeumol. 2012;48(Supl 1): 2-58.
2. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre Atención Integral al paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Desde la Atención Primaria a la Especializada. Barcelona: Sociedad Española de Medicina de Familia (semFYC) y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR); 2010.
3. Medical Research Council. Committee on research into chronic bronchitis. Instructions for use of the questionnaire on respiratory symptoms. Devon. W.J. Holman, 1966.
4. *Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD*, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2008. Disponible en: <http://www.goldcopd.org>.
5. Peces-Barba G, Barberà JA, Agustí A, Casanova C, Casas A, Izquierdo JL, et al. Guía clínica de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) y Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). Arch Bronconeumol 2008;44:271-81
6. Celli BR, MacNee W; ATS/ ERS Task Force. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. Eur Respir J. 2004;23:932-46.
7. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. ATS/ERS Task Force. Standardisation of spirometry. Eur Respir J. 2005;26:319-38.
8. Grupo de trabajo de la SEPAR para la práctica de la espirometría en clínica. Recomendaciones SEPAR. Normativa para la práctica de la espirometría forzada. Arch Bronconeumol. 1989;25:132-41.
9. Monteagudo M, Rodríguez-Blanco T, Parcet J, Peñalver N, Rubio C, Ferrer M, et al. Variabilidad en la realización de la espirometría y sus consecuencias en el tratamiento de la EPOC en Atención Primaria. Arch Bronconeumol. 2011;47:226-33.
10. Naberan K, De la Roza C, Lamban M, Gobartt E, Martín A, Miravittles M. Use of spirometry in the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease in Primary Care. Arch Bronconeumol. 2006;42:638-44.
11. Álvarez Gutiérrez FJ, Barchilón Cohen V, Casas Maldonado F, Compán Bueno MV, Entrenas Costa LM, Fernández Guerra J, et al. Documento de Consenso sobre Espirometría en Andalucía. Asociación de Neumólogos del Sur (NEUMOSUR), Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria (SAMFYC), SEMERGEN-Andalucía; 2009. [citado 17 Jun 2010]. Disponible en: http://www.neumosur.net/files/consenso_ESPIROMETRIA.pdf
12. Puente Maestu L (coord.), Marín Trigo JM, Burgos Rincón F, Cobos Barroso N, Casanova Macario C, Cueto Ladrón de Guevara A, et al. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Manual SEPAR de Procedimientos. Módulo 3. Procedimientos de evaluación de la función pulmonar; Madrid: Luzán 5, S.A. de Ediciones. 2002.
13. Hardie JA, Buist AS, Vollmer WM, Ellingsen I, Bakke PS, Morkve O. Risk of over-diagnosis of COPD in asymptomatic elderly never-smokers. Eur Respir J. 2002;20:1117-22.
14. Celli BR, Halbert RJ, Isonaka S, Schau B. Population impact of different definitions of airway obstruction. Eur Respir J. 2003;22:268-73.
15. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, Crapo RO, Burgos F, Casaburi R, et al. Interpretative strategies for lung function tests. Eur Respir J. 2005;26: 948-68.
16. Gema 2009. Guía española para el manejo del asma. Área de Asma de SEPAR. <http://www.gemasma.com>.
17. Vidal R, Blanco I, Casas F, Jardí R, Miravittles M y Comité del Registro Nacional de Pacientes con Déficit de Alfa-1-antitripsina. Normativa SEPAR: Diagnóstico y tratamiento del déficit de alfa-1-antitripsina. Arch Bronconeumol. 2006;42:645-59.
18. Alpha 1-antitrypsin deficiency: memorandum from a WHO meeting. Bull World Health Organ. 1997;75(5):397-415.
19. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Sánchez LS, Tordera MP, Sánchez PR. Severe exacerbations and BODE index: two independent risk factors for death in male COPD patients. Respir Med. 2009;103:692-9.
20. Martínez Toribio F, Antolín García MT, Gómez Cruz JG, Iñigo Moliner V, Piñel Cortés I. Deshabitación tabáquica. Guía para la gestión integrada de procesos asistenciales; Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades. Consejería de Sanidad. 2009

21. Fiore MC, Jaén CR, Baker TG, Bailey WC, Benowitz NL, Curry SJ, et al. Treating tobacco use and dependence: a clinical practice guideline. US Department of Health and Human Services. Public Health Service. 2008. Update.
22. Wang D, Connock M, Barton P, Fry-Smith A, Aveyard P, Moore D. Cut Down to Quit with Nicotine Replacement Therapies (NRT) in Smoking Cessation: Systematic review of effectiveness and economic analysis. *Health Technol Assess.* 2008;12.
23. Moore D, Aveyard P, Connock M, Wang D, Fry-Smith A, Barton P. Effectiveness and safety of nicotine replacement therapy assisted reduction to stop smoking: systematic review and metaanalysis. *BMJ.* 2009;2;338:b1024.
24. García-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Antó JM. Regular physical activity modifies smoking-related lung function decline and reduces risk of chronic obstructive pulmonary disease: a population-based cohort study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007;175:458-63.
25. Oliván Martínez E, Delgado Romero A, García Villanego L, Sánchez Montero J, Moreno Castro F. Anexo 5. Plan de Cuidados Estandarizado de Enfermería. En: *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Proceso Asistencial Integrado. 2ª Edición.* Sevilla: Consejería de Salud. Junta de Andalucía; 2007.
26. Marion Jonson, Merideam Maas, Sue Moorhead. *Nursing Outcomes Classification (NOC).* 2ª Edición Barcelona. Hacıurt International, Mosby 2001.
27. Gloria M. Bulechek, Joanne C. McCloskey *Nursing Interventions Classification (NIC)* 3ª Edición. Barcelona. Hacıurt International, Mosby 2001.
28. Poole PJ, Chacko E, Wood-Baker RW, Cates CJ. Influenza vaccine for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(1):CD002733.
29. Alfageme I, Vazquez R, Reyes N, Muñoz J, Fernández A, Hernandez M, et al. Clinical efficacy of anti-pneumococcal vaccination inpatients with COPD. *Thorax.* 2006;61:189-95.
30. Ferreira IM, Brooks D, Lacasse Y, Goldstein RS, White J. Nutritional supplementation for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;(2):CD000998.
31. Shim C, King M, Williams MH. Lack of effect of hydration on sputum production in chronic bronchitis. *Chest.* 1987;92:679-82.
32. Aboussouan LS. Role of mucoactive agents in the treatment of COPD. Última revision: 1 enero, 2009. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>.
33. Martín Zurro A, Cano Pérez JF. *Atención primaria: conceptos, organización y práctica clínica.* Barcelona: Elsevier; 2008. p. 991-1006.
34. Sestini P, Renzoni E, Robinson S, Poole P, Ram FS. Short-acting beta-2 agonists for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(4):CD001495.
35. Boyd G, Morice AH, Pounsford JC, Siebert M, Pelsis N, Crawford C. An evaluation of salmeterol in the treatment of the chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Eur Respir J.* 1997;10:815-21.
36. Aalbers R, Ayres J, Backer V, Decramer M, Lier PA, Magyar P, et al. Formoterol in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized, controlled, 3-month trial. *Eur Respir J.* 2002;19:936-43.
37. Stockley RA, Whitehead PJ, Williams MK. Improved outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease treated with salmeterol compared with placebo/usual therapy: results of a meta-analysis. *Respir Res.* 2006;7:147.
38. Tashkin DP, Cooper CB. The role of long-acting bronchodilators in the management of stable COPD. *Chest.* 2004;125:249-59.
39. Beier J, Beeh KM. Long-acting beta-adrenoceptor agonists in the management of COPD: focus on indacaterol. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2011;6:237-43.
40. Brusasco V, Hodder R, Miravittles M, Korducki L, Towse L, Kesten S. Health outcomes following six months treatment with once daily tiotropium compared to twice daily salmeterol in patients with COPD. *Thorax.* 2003;58:399-404.
41. Ram FSF, Jardim JR, Atallah A, et al. Efficacy of theophylline in people with stable chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Respir Med.* 2005;99:135-44.
42. Vidal R, Blanco I, Casas F, Jardí R, Miravittles M y Comité del Registro Nacional de Pacientes con Déficit de Alfa-1-antitripsina. Normativa SEPAR: Diagnóstico y tratamiento del déficit de alfa-1-antitripsina. *Arch Bronconeumol.* 2006;42:645-59.
43. American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: standards for the diagnosis and management of

- individuals with alpha1-antitrypsin deficiency. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;168:818-900.
44. Welte T, Miravittles M, Hernandez P, Eriksson G, Peterson S, Polanowski T, et al. Efficacy and tolerability of budesonide/formoterol added to tiotropium in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;180:741-50.
 45. Peters SP, Kunselman SJ, Nikolina Icitovic MA, Moore WC, Pascual R, Ameredes BT, et al. Tiotropium bromide step-up therapy for adults with uncontrolled asthma. *N Engl J Med.* 2010;363:1715-26.
 46. Calverley PM, Anderson JA, Celli B, Ferguson GT, Jenkins C, Jones PW, et al. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med.* 2007;356:775-89.
 47. Kardos P, Wencker M, Glaab T, Vogelmeier C. Impact of salmeterol/fluticasone propionate versus salmeterol on exacerbations in severe chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007;175:144-9.
 48. Szafransky W, Cukier A, Ramirez A, Menga G, Sansores R, Nahabedian S, et al. Efficacy and safety of budesonide/formoterol and formoterol in chronic obstructive pulmonary diseases. *Eur Respir J.* 2003;21:74-81.
 49. Nannini LJ, Cates CJ, Lasserson TJ, Poole P. Combined corticosteroid and longacting beta-agonist in one inhaler versus long-acting beta-agonists for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(4):CD006829.
 50. Sobieraj DM, White CM, Coleman CI. Benefits and risks of adjunctive inhaled corticosteroids in chronic obstructive pulmonary disease: a metaanalysis. *Clin Ther.* 2008;30:1416-25.
 51. Aaron SD, Vandemheen KL, Fergusson D, Maltais F, Bourbeau J, Goldstein R, et al. Tiotropium in combination with placebo, salmeterol, or fluticasone-salmeterol for treatment of chronic obstructive pulmonary disease: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2007;146:545-55.
 52. Karner C, Cates CJ. The effect of adding inhaled corticosteroids to tiotropium and long-acting beta2-agonists for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 9. Art. No.: CD009039. DOI: 10.1002/14651858.CD009039.pub2.
 53. Sevilla-Sánchez D, Soy-Muner D, Soler-Porcar N. Utilidad de los macrólidos como antiinflamatorios en las enfermedades respiratorias. *Arch Bronconeumol.* 2010;46 244-54.
 54. Seemungal TAR, Wilkinson TMA, Hurst JR, Perera WR, Sapsford RJ, Wedzicha JA. Long-term erythromycin therapy is associated with decreased chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. *Am J Respir Crit Care Med.* 2008;178:1139-47.
 55. Pomares X, Montón C, Espasa M, Casabon J, Monsó E, Gallego M. Long-term azithromycin therapy in patients with severe COPD and repeated exacerbations. *Int J Chron Obst Respir Dis.* 2011;6:449-56.
 56. Miravittles M, Marín A, Monsó E, Vilà S, De la Roza C, Hervás R, et al. Efficacy of moxifloxacin in the treatment of bronchial colonization in COPD. *Eur Respir J.* 2009;34:1066-71.
 57. Sethi S, Jones PW, Theron MS, Miravittles M, Rubinstein E, Wedzicha JA, et al. Pulsed moxifloxacin for the prevention of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *Respir Res.* 2010;11:10.
 58. Vendrell M, De Gracia J, Oliveira C, Martínez MA, Girón R, Máiz L, et al. Diagnóstico y tratamiento de las bronquiectasias. *Arch Bronconeumol.* 2008;44:629-40.
 59. Cranston JM, Crockett AJ, Moss JR, Alpers JH. Domiciliary oxygen for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;(4):CD001744.
 60. Kim V, Benditt JO, Wise RA, Sharafkhaneh A. Oxygen therapy in chronic obstructive pulmonary disease. *Proc Am Thorac Soc.* 2008;5:513-8.
 61. Solanes I, Güell R, Casan P, Sotomayor C, González A, Feixas T, et al. Duration of pulmonary rehabilitation to achieve a plateau in quality of life and walk test in COPD. *Respir Med.* 2009;103:722-8.
 62. Soler-Cataluña JJ, Calle M, Cosío BG, Marín JM, Monso E, Alfigeme I. Estándares de calidad asistencial en la EPOC. *Arch Bronconeumol.* 2009;45:361-2.
 63. Donaldson GC, Seemungal TAR, Bhowmik A, Wedzicha JA. Relationship between exacerbation frequency and lung function decline in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax.* 2002;57:847-52.
 64. Seemungal TAR, Donaldson GC, Paul EA, Bestall JC, Jeffries DJ, Wedzicha JA. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;157:1418-22.
 65. Miravittles M, Ferrer M, Pont A, Zalacaín R, Álvarez-Sala JL, Masa JF, et al, for the IMPAC study group. Exacerbations impair quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. A two-year follow-up study. *Thorax.* 2004;59:387- 95.

66. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Román-Sánchez P, Salcedo E, Navarro M, Ochando R. Severe acute exacerbations and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2005;60:925-31.
67. Turner MO, Patel A, Ginsburg S, FitzGerald JM. Bronchodilator delivery in acute airflow obstruction. A meta-analysis. *Arch Intern Med*. 1997;157:1736-44.
68. Barnes PJ, Stockley RA. COPD: current therapeutic interventions and future approaches. *Eur Respir J*. 2005;25:1084-106.
69. Di Marco F, Verga M, Santus P, Morelli N, Cazzola M, Centanni S. Effect of formoterol, tiotropium, and their combination in patients with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a pilot study. *Respir Med*. 2006;100:1925-32.
70. Barr RG, Rowe BH, Camargo CA. Methylxanthines for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(2):CD002168.
71. Walters JA, Gibson PG, Wood-Baker R, Hannay M, Walters EH. Systemic corticosteroids for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(1):CD001288.
72. Maltais F, Ostinelli J, Bourbeau J, Tonnel AB, Jacquemet N, Haddon J, et al. Comparison of nebulized budesonide and oral prednisolone with placebo in the treatment of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;165:698-703.
73. Gunen H, Hacievliyagil SS, Yetkin O, Gulban G, Mutly LC, In E. The role of nebulized budesonide in the treatment of exacerbations of COPD. *Eur Respir J*. 2007; 29: 660-7.
74. Otero R, Grau E, Jiménez D, Uresandi F, López JL, Calderón E, et al. Profilaxis de la enfermedad tromboémbólica venosa. *Arch Bronconeumol*. 2008;44:160-9.
75. Anthonisen NR, Manfreda J, Warren CP, Hershfield ES, Harding GK, Nelson NA. Antibiotic therapy in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med*. 1987;106:196-204.
76. Miravittles M, Monsó E, Mensa J, Aguarón Pérez J, Barberán J, Bárcena Caamaño M, Cañada Merino JL, et al. Tratamiento antimicrobiano de la agudización de la EPOC: Documento de consenso 2007. *Arch Bronconeumol*. 2008;44:100-8.
77. García-Rodríguez JA (Coordinador), Mensa J, Picazo JJ, Miravittles M, Monsó E, Moya MS et al. Tercer documento de Consenso sobre el uso de antimicrobianos en la agudización de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Esp Quimioterap*. 2007; 20:93-105. [citado 29 Jun 2010]. Disponible en: <http://www.seq.es/seq/0214-3429/20/1/consenso2.pdf>
78. Torres Martí A, Quintano Jiménez JA, Martínez Ortiz de Zárate M, Rodríguez Pascual C, Prieto J, Zalacaín R. Tratamiento antimicrobiano de la EPOC en el anciano. Documento de consenso. *Rev Esp Quimioterap*. 2006; 19:167-83. [citado 29 Jun 2010]. Disponible en: http://www.seq.es/seq/0214-3429/19/2/torres_marti_consenso.pdf.
79. Miravittles M, Monsó E, Mensa J, Aguarón Pérez J, Barberán J, Bárcena Caamaño M, et al. Tratamiento antimicrobiano de la agudización de EPOC: Documento de Consenso 2007. *Arch Bronconeumol* 2008;44:100-8.
80. Hernández C, Casas A, Escarrabill J, Alonso J, Puig-Junoy J, Farrero E, et al. Home hospitalization of exacerbated chronic obstructive pulmonary disease patients. *Eur Respir J*. 2003;21:58-67.
81. Hurst JR, Vestbo J, Anzeto A, Locantore N, Mullerova H, Tal-Singer R, et al. Susceptibility to exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2010;363:1128-38.
82. Hurst JR, Donaldson GC, Perera WR, Wilkinson TM, Bilello JA, Hagan GW, et al. Use of plasma biomarkers at exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;174:867-74.
83. Soler Cataluña JJ, Martínez García MA, Catalán Serra P. The frequent exacerbator. A new phenotype in COPD? *Hot Topics Respir Med*. 2011; 6: 7-12.
84. Parker CM, Voduc N, Aaron SD, Webb KA, O'Donnell DE. Physiologic changes during symptom recovery from moderate exacerbation of COPD. *Eur Respir J*. 2005;26:420-8.
85. Perera WR, Hurst JR, Wilkinson TMA, Sapsford RJ, Mullerova H, Donaldson GC, et al. Inflammatory changes, recovery and recurrence at COPD exacerbation. *Eur Respir J*. 2007;29:527-34.
86. Sapey E, Stockley A. COPD exacerbations: aetiology. *Thorax*. 2006;61:250-8.
87. Papi A, Bellettato CM, Braccioni F, Romagnoli M, Casolari P, Caramori G, et al. Infections of airway inflammation in chronic obstructive pulmonary disease severe exacerbations. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;173:1114-21.



88. Stockley RA, O'Brien C, Pye A, Hill SL. Relationship of sputum color to nature and outpatient management of acute exacerbations of COPD. *Chest*. 2000;117:1638-45.
89. Miravittles M, Espinosa C, Fernández-Laso E, Martos JA, Maldonado JA, Gallego M, and Study Group of Bacterial Infection in COPD. Relationship between bacterial flora in sputum and functional impairment in patients with acute exacerbations of COPD. *Chest*. 1999;116:40-6.
90. Daniels JM, Schoorl M, Snijders D, et al. Procalcitonin vs C-reactive protein as predictive markers of response to antibiotic therapy in acute exacerbations of COPD. *Chest*. 2010;138:1108-15.
91. Uresandi F, Blanquer J, Conget F, De Gregorio MA, Lobo JL, Otero R, et al. Guía para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la tromboembolia pulmonar. *Arch Bronconeumol*. 2004;580-94.
92. McCrory DC, Brown C, Gelfand SE, Bach PB. Management of acute exacerbations of COPD: a summary and appraisal of published evidence. *Chest*. 2001;119:1190-209.
93. Nouira S, Marghli S, Belghith M, Besbes L, Elatrous S, Abroug F. Once daily oral ofloxacin in chronic obstructive pulmonary disease exacerbation requiring mechanical ventilation: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2001;358:2020-5.
94. Lightowler JV, Wedzicha JA, Elliott MW, Ram FS. Non-invasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *Br Med J*. 2003;326:185-7.

Organización

Responsables/Coordinadores del proceso

- Propietario del proceso en el Área: Coordinador del Grupo para la Gestión Compartida AP-AE del Proceso Asistencial de EPOC.
- Propietario del proceso en el EAP: Responsable del proceso de EPOC.
- Propietario del proceso en el Servicio de Urgencias de Atención Primaria: Responsable del proceso de EPOC.
- Propietario del proceso en el Servicio de Urgencias de Atención Especializada: Responsable del proceso de EPOC.
- Propietario del proceso en el Servicio de Neumología: Responsable del proceso de EPOC.
- Organización/coordinación: Comisión de continuidad asistencial. Responsables Calidad GAP y GAE.

Participantes en el proceso

- Médico de Familia
- Enfermera de Atención Primaria.
- Profesionales del Servicio de Urgencias de Atención Primaria
- Profesionales del Servicio de Urgencias de Atención Especializada
- Facultativos Especialistas de Área de Neumología (y o Medicina Interna)
- Enfermera de las consultas de Neumología
- Enfermera Unidad de Función Pulmonar.
- Profesionales de la Unidad de deshabituación tabáquica de atención especializada.
- Profesionales del Servicio de Fisioterapia y Rehabilitación responsables del proceso EPOC
- Profesionales del Servicio de UCI responsables de la atención al proceso EPOC
- Profesionales del Servicio de Cuidados Paliativos .

Adecuaciones organizativas

En todo centro de salud debe existir:

1. Responsable del proceso de EPOC
2. Dos responsables de la realización de las espirometrías y mantenimiento del espirómetro elegidos entre los profesionales adecuadamente formados.
3. Tener definido el circuito de solicitud- realización de espirometrías
4. Tener un programa de formación para garantizar la capacitación y el mantenimiento de las habilidades en el proceso de EPOC, realización e interpretación de la espirometría.
5. Tener establecido un programa de educación sanitaria para pacientes y familiares de EPOC
6. Acordar los canales o circuitos de comunicación y derivación de pacientes entre los diferentes dispositivos asistenciales.

Procesos de soporte relacionados

- Proceso de informatización soporte clínico (historia clínica electrónica ineteegrada)
- Proceso de cita previa.
- Proceso de admisión.
- Proceso asistencial de atención al paciente urgente.
- Proceso asistencial de tratamiento del tabaquismo.
- Proceso de almacén y suministros

Evaluación	
DIAGNÓSTICO	
Indicador 1:	<p>Porcentaje de Pacientes correctamente diagnosticados de EPOC.</p> <p>Todo paciente diagnosticado de EPOC deberá tener realizada una espirometría forzada en la que se aprecie una relación FEV₁/FVC postbroncodilatación inferior al 0,70 (<70% en valores absolutos).</p> <p>Exclusión: Pacientes con imposibilidad de realizar la espirometría.</p>
Fórmula:	<p>Cociente:</p> <p>Numerador: Nº de pacientes que han sido diagnosticados según el criterio del indicador X 100.</p> <p>Denominador: Nº de pacientes etiquetados con diagnóstico de EPOC.</p>
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	100%.
PROCESO	
Indicador 2:	<p>Porcentaje de pacientes con EPOC a los que se les ha proporcionado consejo sobre tabaquismo y ofrecido intervención específica (verificarle en proceso de tabaquismo).</p> <p>A todo paciente diagnosticado de EPOC que sea fumador se le debe proporcionar consejo de tabaquismo y ofrecer intervención específica.</p>
Fórmula:	<p>Cociente:</p> <p>Numerador: Nº de pacientes fumadores activos diagnosticados de EPOC a quienes se realiza consejo para el abandono del tabaco y se les ofrece intervención específica X 100.</p> <p>Denominador: Nº de pacientes fumadores activos diagnosticados de EPOC.</p>
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	100%.
RESULTADO	
Indicador 3:	<p>Porcentaje de pacientes con EPOC que en la actualidad no son fumadores activos.</p> <p>Los pacientes diagnosticados de EPOC no deben ser fumadores activos.</p>
Fórmula:	<p>Cociente:</p> <p>Numerador: Nº de pacientes diagnosticados de EPOC que en el momento de la evaluación no son fumadores activos X 100.</p> <p>Denominador: Nº de pacientes diagnosticados de EPOC .</p>
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	90%.

PROCESO – SEGUIMIENTO	
Indicador 4:	Porcentaje de pacientes diagnosticado de EPOC, a los que se les ha realizado una espirometría anual, de seguimiento y valoración. A todo paciente diagnosticado de EPOC, se les debe realizar una espirometría anual . Exclusión: Pacientes con imposibilidad de realizar la espirometría (edad, condiciones físicas,...).
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº pacientes diagnosticados con EPOC con espirometría realizada anualmente X 100. Denominador: Nº pacientes con diagnóstico de EPOC.
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	87%.
PROCESO	
Indicador 5:	Porcentaje de pacientes diagnosticados de EPOC a los que se les ha realizado vacunación antigripal en el último año. Se debe recomendar la vacunación antigripal a todo paciente diagnosticado de EPOC. Exclusiones: - Negativa del paciente. - Alergia a los componentes de la vacuna.
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de pacientes con EPOC vacunados de la gripe en el último año X 100. Denominador: Nº de pacientes diagnosticados de EPOC.
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	95%.
PROCESO – EVALUACION CLINICA INICIAL	
Indicador 6:	Porcentaje de pacientes con EPOC a los que se les ha realizado anamnesis sobre hábito tabaquico, factores de riesgo para EPOC, comorbilidad, presencia de síntomas indicativos de EPOC (disnea, tos y/o expectoración) y exacerbaciones. La historia clínica del paciente con sospecha de EPOC deberá incluir la siguiente información: anamnesis sobre hábito tabáquico, riesgos laborales y enfermedades respiratorias previas.
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de historias clínicas de pacientes con EPOC que tienen registrado todos los aspectos considerados en el indicador X 100. Denominador: Nº de historias clínicas de pacientes con EPOC.
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	100 %.

PROCESO – CARACTERIZACIÓN FENOTIPO	
Indicador 7:	Porcentaje de pacientes con EPOC en los que se ha establecido el fenotipo clínico. En todo paciente con EPOC se debe intentar establecer el fenotipo clínico. GesEPOC establece 4 fenotipos clínicos.
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de pacientes con EPOC en los que se establece el fenotipo clínico X 100. Denominador: Nº total de pacientes con EPOC.
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	80%.

PROCESO	
Indicador 8:	Porcentaje de pacientes con EPOC y nivel de gravedad III (grave), IV (muy grave) o V (final de la vida), que han sido evaluados por un neumólogo/a en al menos una ocasión. Los pacientes con nivel de gravedad III, IV o V deberían ser evaluados por un especialista en neumología, al menos en una ocasión.
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de pacientes con nivel de gravedad III-V que son evaluados, al menos en una ocasión, por un especialista en neumología X 100. Denominador: Nº total de pacientes con EPOC en nivel de gravedad III, IV o V.
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	80%.

PROCESO	
Indicador 9:	Porcentaje de pacientes con EPOC que tienen realizado plan de cuidados de enfermería (con registro en HC). A los pacientes con EPOC se les debe realizar plan de cuidados de enfermería* individualizado.
Fórmula:	Numerador: pacientes con EPOC que tienen registrado Plan de Cuidados de enfermería individualizado X 100. Denominador: Nº pacientes con EPOC.
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	70%.

RESULTADOS	
Indicador 10:	Porcentaje de pacientes diagnosticados de EPOC que han tenido, al menos un ingreso hospitalario en el año, por agudizaciones ó por complicaciones de su EPOC. Ingresos en el hospital por EPOC en el área de salud.
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de pacientes con EPOC que ingresan en el hospital por EPOC X 100. Denominador: Nº pacientes con EPOC.
Fuente de información:	CMBD del hospital. Historia clínica de AP.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	A partir del corte inicial.

PROCESO -TRATAMIENTO	
Indicador 11:	Porcentaje de pacientes con fenotipo Mixto que son tratados con Broncodilatadores de Larga Duración (BDLD) y Corticoides Inhalados, en niveles de gravedad I (leve) y II (moderado). El tratamiento del fenotipo mixto se basa en la utilización de BDLD combinado con corticoides inhalados (CI).
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de pacientes con EPOC, fenotipo Mixto y nivel de gravedad I (leve) y II (moderado) que son tratados con Broncodilatadores de Larga Duración (BDLD) y Corticoides Inhalados X 100. Denominador: Nº pacientes con EPOC, fenotipo Mixto y nivel de gravedad I (leve) y II (moderado).
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	100%.

PROCESO –TRATAMIENTO	
Indicador 12:	Porcentaje de pacientes con EPOC que NO tengan fenotipo Mixto y que sean tratados con Corticoides Inhalados (CI) solos o en combinación, como primer escalón terapéutico, en niveles de gravedad I (leve) y II (moderado). Los BDLD son el primer escalón terapéutico. Los CI sólo deben utilizarse cuando no existe un control de síntomas o de las agudizaciones. Exclusión: Pacientes con agudizaciones frecuentes.
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de pacientes con EPOC, de fenotipo distinto al mixto, que son tratados con CI, solos o en combinación, como primer escalón terapéutico X 100. Denominador: Nº pacientes con EPOC con fenotipo distinto al mixto, y niveles de gravedad I (leve) y II (moderado).
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP
Estándar de calidad referencia:	0%.

PROCESO – CONTINUIDAD ASISTENCIAL	
Indicador 13:	Porcentaje de pacientes con EPOC dados de alta hospitalaria que son revisados en AP en las primeras 72 horas laborables. A todos los pacientes con EPOC ingresados en el hospital y que reciben el alta hospitalaria se les deberá hacer una visita médica.
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de pacientes con EPOC que han sido dados de alta hospitalaria y que reciben una visita médica en las primeras 72 horas laborables X 100. Denominador: Nº pacientes con EPOC que son dados de alta hospitalaria.
Fuente de información:	CMBD del hospital. Historia clínica de AP.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	A partir del corte inicial.

PROCESO – CONTINUIDAD ASISTENCIAL	
Indicador 14:	Porcentaje de pacientes con EPOC que reciben el mismo tratamiento en AP y AE, garantizando la conciliación entre ambos tratamientos.
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de pacientes con EPOC con tratamiento propuesto por AE X 100. Denominador: Nº pacientes con EPOC que son atendidos en AP.
Fuente de información:	CMBD del hospital. Historia clínica de AP.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	A partir del corte inicial.

PROCESO – CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO	
Indicador 15:	Porcentaje de pacientes con EPOC con prescripción correcta de OCD.
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de pacientes con EPOC cumplidores con la OCD X 100. Denominador: Nº pacientes con EPOC con prescripción de OCD*.
Fuente de información:	CMBD del hospital. Historia clínica de AP. Datos recogidos por empresa suministradora.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	A partir del corte inicial.

*OCD: Oxigenoterapia Crónica Domiciliaria

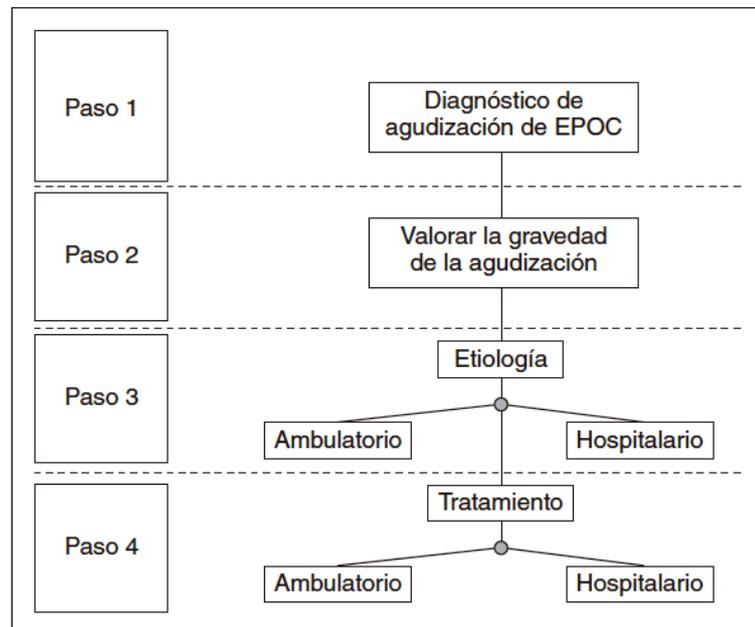
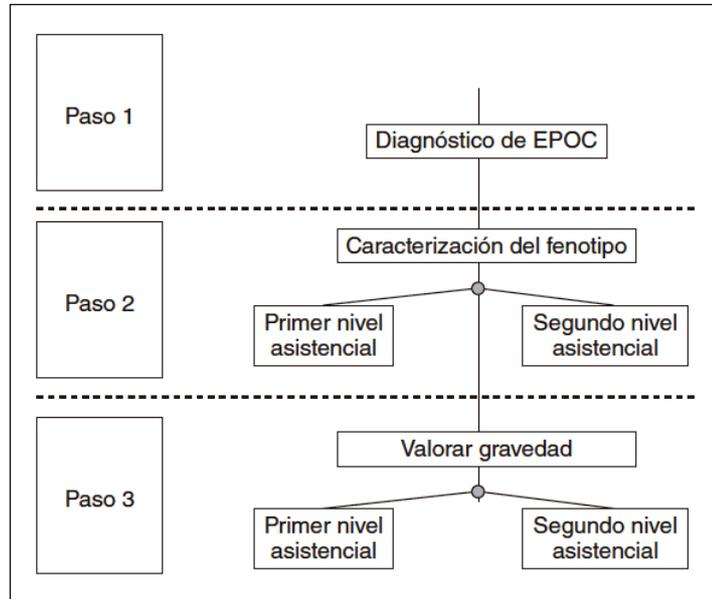
PROCESO – CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO	
Indicador 16:	Porcentaje de pacientes con EPOC con prescripción correcta de O2 para deambulación
Fórmula:	Cociente: Numerador: Nº de pacientes con EPOC cumplidores con la O2 para deambulación X 100. Denominador: Nº pacientes con EPOC con prescripción de O2 para deambulación
Fuente de información:	CMBD del hospital. Historia clínica de AP. Datos recogidos por empresa suministradora.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	A partir del corte inicial.

PROCESO - TRATAMIENTO AGUDIZACIÓN	
Indicador 17:	Durante la agudización se potenciará el tratamiento broncodilatador con un agonista β_2 de acción corta y/o bromuro de ipratropio
Fórmula:	Cociente: Numerador: N.º pacientes a los que se les aumenta el tratamiento broncodilatador durante una agudización Denominador: N.º total de pacientes con agudización de EPOC
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	100%.

PROCESO – CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO	
Indicador 18:	Debe indicarse ventilación no invasiva en pacientes con acidosis respiratoria (pH < 7,35) a pesar de tratamiento optimizado
Fórmula:	Cociente: Numerador: N.º pacientes que reciben VNI* X 100. Denominador: N.º total de pacientes donde está Indicado
Fuente de información:	Historia clínica.
Periodicidad:	Anual.
Responsable:	Propietario del proceso del área y responsables de calidad de AE y AP.
Estándar de calidad referencia:	A partir del corte inicial.

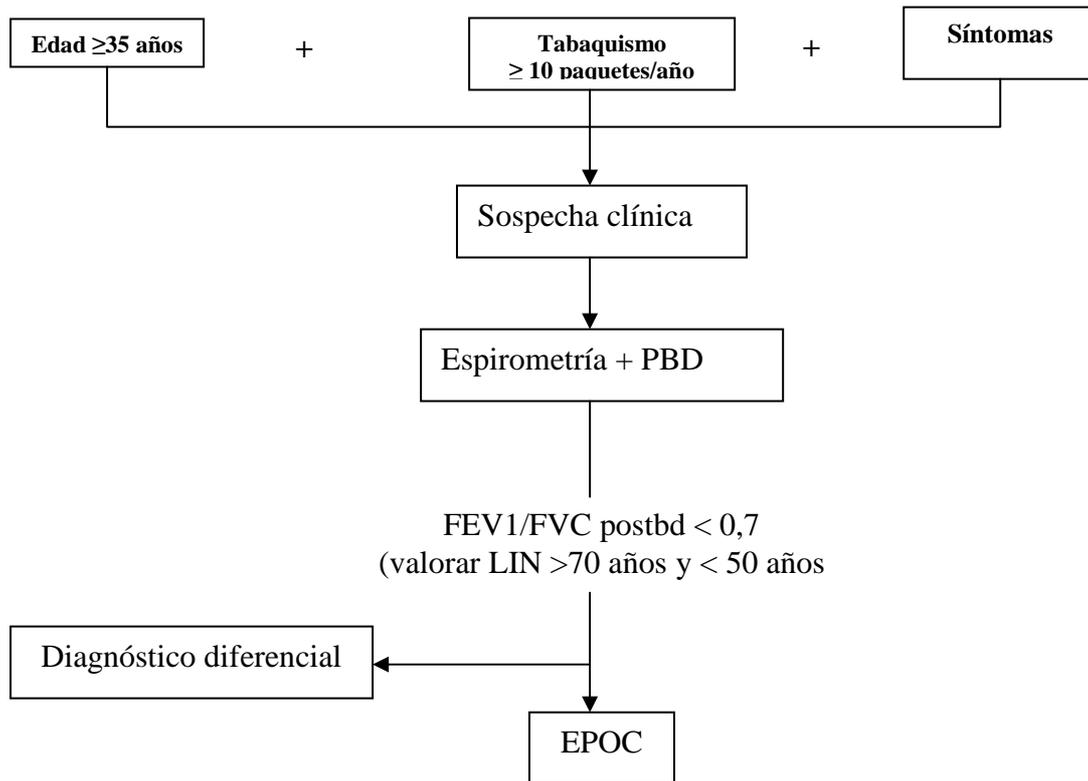
*VNI: Ventilación No Invasiva

Diagramas de flujo



ANEXOS

ANEXO 1. Diagnóstico de la EPOC.



Anexo 2. Cuestionario de detección de casos de EPOC COPD-PS.

Cuestionario de detección de casos de EPOC COPD-PS

En esta encuesta se le hacen preguntas sobre usted, su respiración y su capacidad para realizar algunas actividades. Para contestar la encuesta, marque con una X la casilla que describa mejor su respuesta a cada una de las preguntas a continuación.

1. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces sintió que le faltaba el aliento?

Nunca 0 Pocas veces 0 Algunas veces 1 La mayoría de las veces 2 Todo el tiempo 2

2. ¿Alguna vez expulsa algo al toser, como mucosidad o flema?

No, nunca 0 Sólo con resfriados o infecciones del pecho ocasionales 0 Sí, algunos días del mes 1 Sí, casi todos los días de la semana 1 Sí, todos los días 2

3. Durante el último año ¿ha reducido sus actividades cotidianas debido a sus problemas respiratorios?

No, en absoluto 0 Casi nada 0 No estoy seguro/a 0 Sí 1 Sí, mucho 2

4. ¿Ha fumado al menos 100 cigarrillos en TODA SU VIDA?

No 0 Sí 2 No sé 0

5. ¿Cuántos años tiene?

De 35 a 49 años 0 De 50 a 59 años 1 De 60 a 69 años 2 De 70 en adelante 2

Suma la puntuación de cada una de sus respuestas (anotando, a continuación, el número que figura al lado de cada una de ellas) y anote el resultado total.

+ + + + =
 Respuesta 1 Respuesta 2 Respuesta 3 Respuesta 4 Respuesta 5 Resultado total

Si el resultado es igual o mayor de 4 es probable que tenga enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Consulte con su médico.

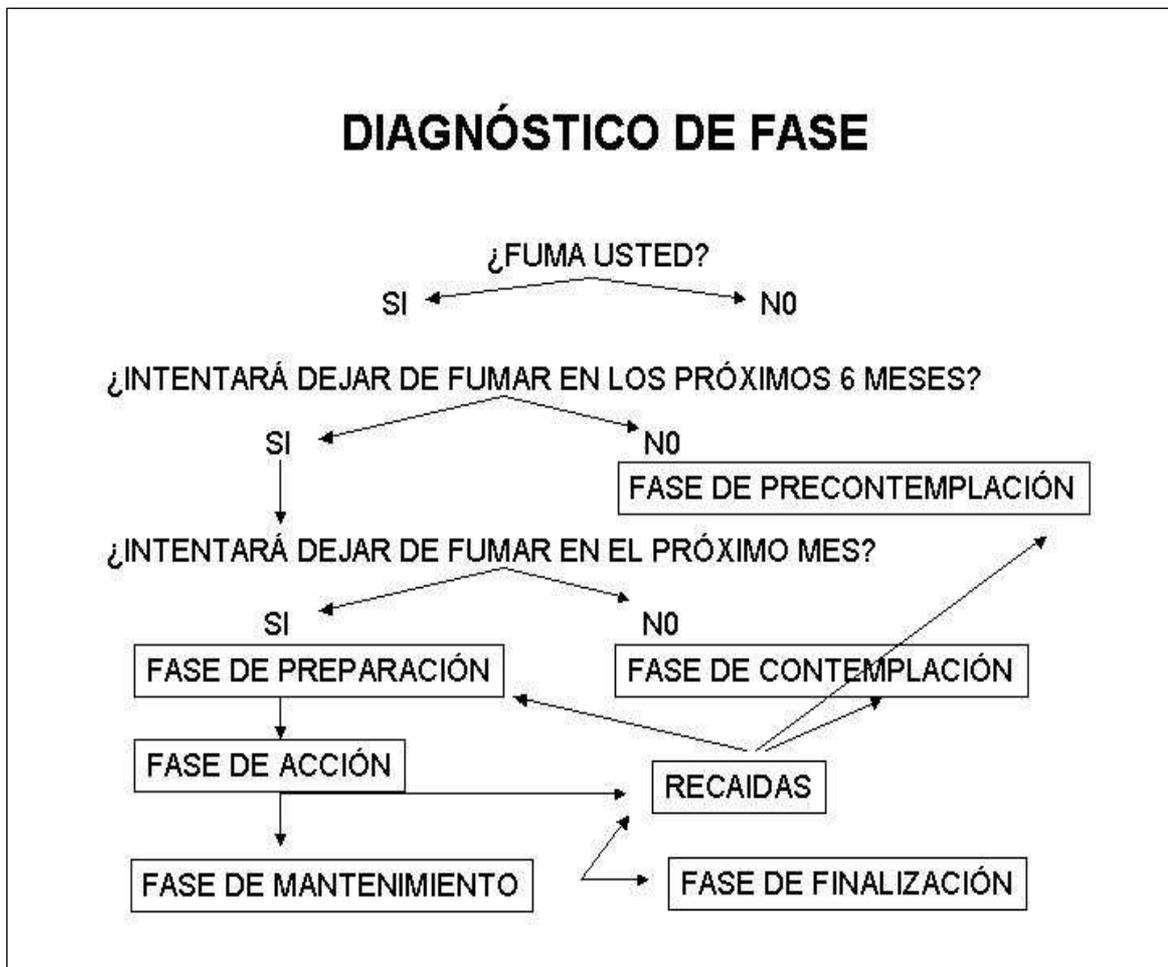
Si el resultado está entre 0 y 3 pero tiene problemas respiratorios consulte con su médico.

Anexo 3. Intervención breve en los pacientes fumadores.

- A todo paciente que acude a nuestra consulta se le debe hacer anamnesis sobre su hábito tabáquico.
- A todos los pacientes fumadores se les debe aconsejar que dejen de fumar mediante un consejo claro, convincente y personalizado

Se registrará en la historia clínica:

- El consumo acumulado de tabaco según el Índice paquetes/año
- La fase de abandono en la que se encuentra según el diagnóstico de fase



FUMADORES QUE NO QUIEREN DEJAR DE FUMAR

Estos pacientes se encuentran en fase de precontemplación o contemplación.

En un breve periodo de tiempo no mayor de 3 minutos se les hará entrevista motivacional:

- Aconsejándoles que dejen de fumar
- Ayudándoles a identificar las barreras o dificultades para dejar de fumar
- Intentando que estos pacientes encuentren sus propios motivos para dejar de fumar
- Ayudándoles a valorar las ventajas de dejar de fumar relacionadas a ser posible con su patología
- Repitiendo esta intervención cada vez que acudan a la consulta

FUMADORES QUE QUIEREN DEJAR DE FUMAR

Estos pacientes se encuentran en fase de preparación o acción, por lo que están dispuestos a hacer un intento serio para dejar de fumar

Intervención:

Se les debe ayudar a dejar de fumar:

- Estudiando su dependencia mediante el test de Fagerström abreviado
- Entregándoles un folleto para dejar de fumar
- Fijando el Día "D"
- Recomendándoles el uso de tratamiento farmacológico
- Acordando un seguimiento

Fuente ²³: Martínez Toribio F, Antolín García MT, Gómez Cruz JG, Iñigo Moliner V, Piñel Cortés I. Deshabitación tabáquica. Guía para la gestión integrada de procesos asistenciales; Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades. Consejería de Sanidad. 2009

Anexo 4: Escala de disnea MRC.

Escala de Disnea del MRC

GRADO	DIFICULTAD RESPIRATORIA
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 dificultad respiratoria, o tener que parar a descansar al andar en llano al propio paso
3	Tener que parar a descansar a los 100 metros o a los pocos minutos de andar en llano
4	La disnea le impide al paciente a salir de casa o aparece en actividades como vestirse o desvestirse

Anexo 5. Realización de la espirometría forzada.

Material necesario
<ul style="list-style-type: none">▪ Espacio físico idealmente individualizado, con una superficie mínima para dos personas, el espirómetro y los accesorios necesarios.▪ Espirómetro perfectamente preparado y calibrado.▪ Jeringa de calibración.▪ Silla cómoda, sin ruedas, con el respaldo vertical para sentar al paciente.▪ Pinzas nasales.▪ Bascula y tallímetro para realizar las determinaciones antropométricas.▪ Si el espirómetro lo exige, termómetro, barómetro e higrómetro.▪ Boquilla semi-rígida y con buena adaptación al espirómetro.▪ Filtro bacteriológico adecuado para utilizar si el paciente lo requiere.▪ Broncodilatador de acción rápida en aerosol (terbutalina o salbutamol).
Preparación del paciente. Recomendaciones previas
<ul style="list-style-type: none">▪ No fumar, al menos en las 24 horas previas.▪ Haber desayunado previamente, evitando la comida abundante.▪ Abstenerse de bebidas estimulantes (café, te, cola, etc.).▪ No haber realizado ejercicio vigoroso al menos 30 minutos antes, llegar “con tiempo” al laboratorio.▪ No llevar ropas ajustadas que dificulten la respiración. <p>No haber tomado broncodilatadores considerando la duración del fármaco:</p> <ul style="list-style-type: none">• Agonistas Beta2 de acción corta: 6 horas.▪ Agonistas Beta2 de acción prolongada: 12 horas.▪ Anticolinérgicos de acción corta: 6 horas.▪ Anticolinérgicos de acción retardada: 24 horas.▪ Teofilina retardada: 36-48 horas.
Procedimiento de realización de la prueba
<ul style="list-style-type: none">▪ Realizada por personal experto y con experiencia.▪ Explicar al paciente el objetivo de la prueba, cómo se efectúa la prueba y la necesidad de su colaboración.▪ Tallar y pesar al paciente (descalzo, con ropa ligera). En pacientes con deformidad torácica se medirá la envergadura.▪ Enseñar al paciente la posición correcta: sentado, relajado, con la espalda recta y sin cruzar las piernas.▪ Mantener la dentadura postiza, en el caso de utilizarla, a menos que impida la realización de la prueba.▪ El enfermero se situará al lado del paciente y apoyará su mano en el hombro, con el fin de evitar la flexión del tronco durante la maniobra de espiración.▪ Es absolutamente necesario animar al paciente con insistencia y energía (con frases como “siga, siga”, o “sople, sople”) para conseguir determinaciones válidas.▪ Repetir la maniobra un mínimo de 3 y un máximo de 8 veces.▪ Registrar las incidencias de la prueba: accesos de tos, dolor al esfuerzo, etc.

CRITERIOS BÁSICOS PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA ESPIROMETRÍA

LA MANIOBRA CONSISTE EN:

- Una inspiración máxima (desde una espiración máxima previa).
- Breve apnea y colocación de la boquilla o colocación de la boquilla de entrada (según el modelo de espirómetro).
- Una espiración brusca, rápida y completa.

CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD:

- INICIO:
 - Debe ser brusco y sin deflexión evidente. El volumen extrapolado debe ser inferior a 150 ml o menor del 5% de la FVC.
- PENDIENTE:
 - Debe ser suave y sin melladuras.
 - Ausencia de tos durante la maniobra.
 - Ausencia de cierre de glotis.
 - Ausencia de fugas.
- FINALIZACIÓN:
 - Debe ser asintótica. Existen dos criterios de finalización:
 1. El paciente no puede continuar con la espiración.
 2. La curva volumen-tiempo no muestra cambios en volumen en un segundo.
- DURACIÓN:
 - El tiempo de duración de cada maniobra nunca será inferior a 4 segundos, Idóneo 6 segundos (asegurando que el paciente ha llegado a meseta en FVC).

CRITERIOS DE REPRODUCTIBILIDAD:

Se considera que las maniobras son reproducibles cuando hay menos de 150 ml de diferencia entre los dos mejores valores del FEV₁ y la FVC, de las curvas aceptables. O menos de 100 ml si FEV₁ o la FVC son menores de 1000 ml.

ELECCIÓN DE LA MEJOR MANIOBRA:

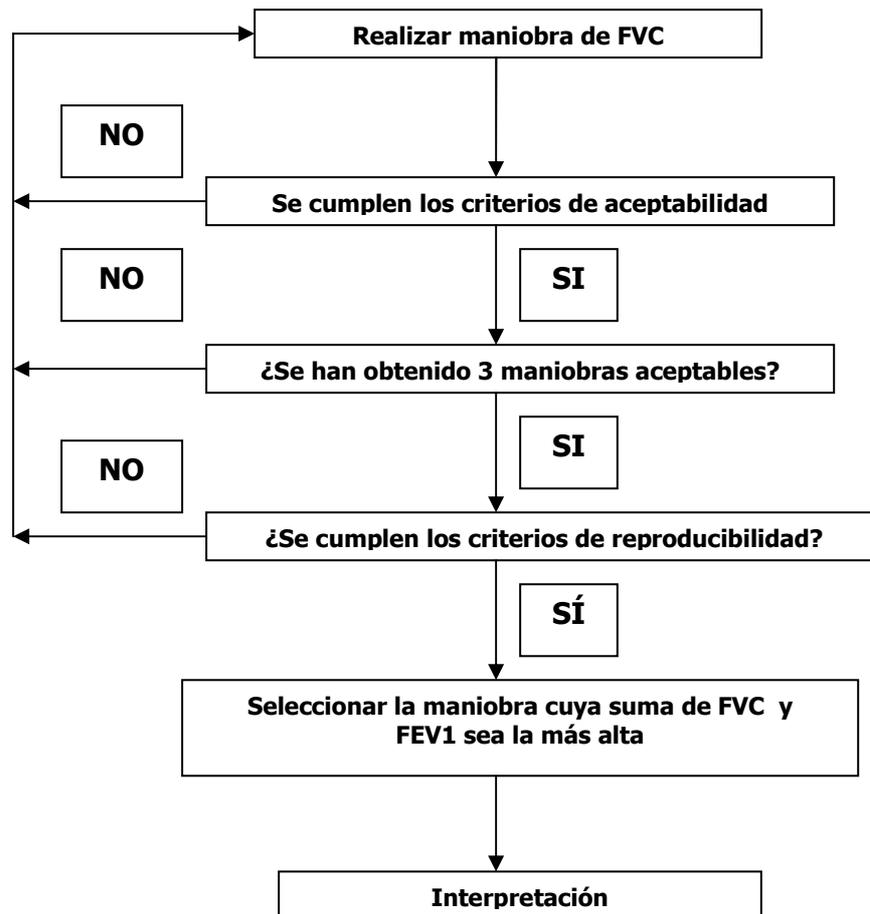
- Se elegirá el mejor FEV₁ y la mejor FVC, aunque sean de maniobras distintas (en general puede programarse en el espirómetro).

La mejor curva será aquella en que la suma de FVC + FEV₁ sea la mejor.

PRUEBA BRONCODILATADORA (PBD):

- Consiste en repetir la espirometría forzada unos 15 minutos después de aplicar un broncodilatador de acción corta. Se usan dosis de 400 µg de salbutamol con cámara (4 puffs) o 1000 µg de terbutalina turbuhaler (2 inhalaciones) y comparar los resultados con la espirometría basal³.
- La PBD evalúa la reversibilidad de la obstrucción y se considera **positiva** si la diferencia del FEV₁ postbroncodilatación respecto al basal es igual o superior al 12% y mayor de 200 ml en valor absoluto. Es útil en la valoración inicial de la EPOC, como criterio de gravedad y para descartar asma o definir el fenotipo mixto EPOC-Asma.

DIAGRAMA PARA LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD Y REPRODUCTIBILIDAD DE LA ESPIROMETRIA



MANTENIMIENTO DEL ESPIRÓMETRO

CONTROL DE CALIDAD DEL ESPIRÓMETRO:

- La verificación de la calibración valida que el dispositivo está dentro de los límites de la calibración.
- Las comprobaciones de la calibración deben hacerse diariamente
- Las jeringas deben tener una precisión de 0.5% de su volumen máximo (15 ml para una jeringa de 3 litros).

HIGIENE DEL ESPIRÓMETRO:

- Boquillas: se deben utilizar desechables
- Pinzas nasales, tubos y conexiones: limpieza con agua y detergente una vez por semana
- Filtros antibacterianos: deben ser desechables. No se consideran de uso obligatorio
- Cabezal de flujo del espirómetro:
 - Limpieza con agua y jabón enzimático, manteniéndolo en remojo durante 10 minutos
 - Aclarar con agua destilada para evitar el depósito de sales
 - Dejar secar al aire.

ANEXO 6. Contraindicaciones, limitaciones y complicaciones para la realización de la espirometría.

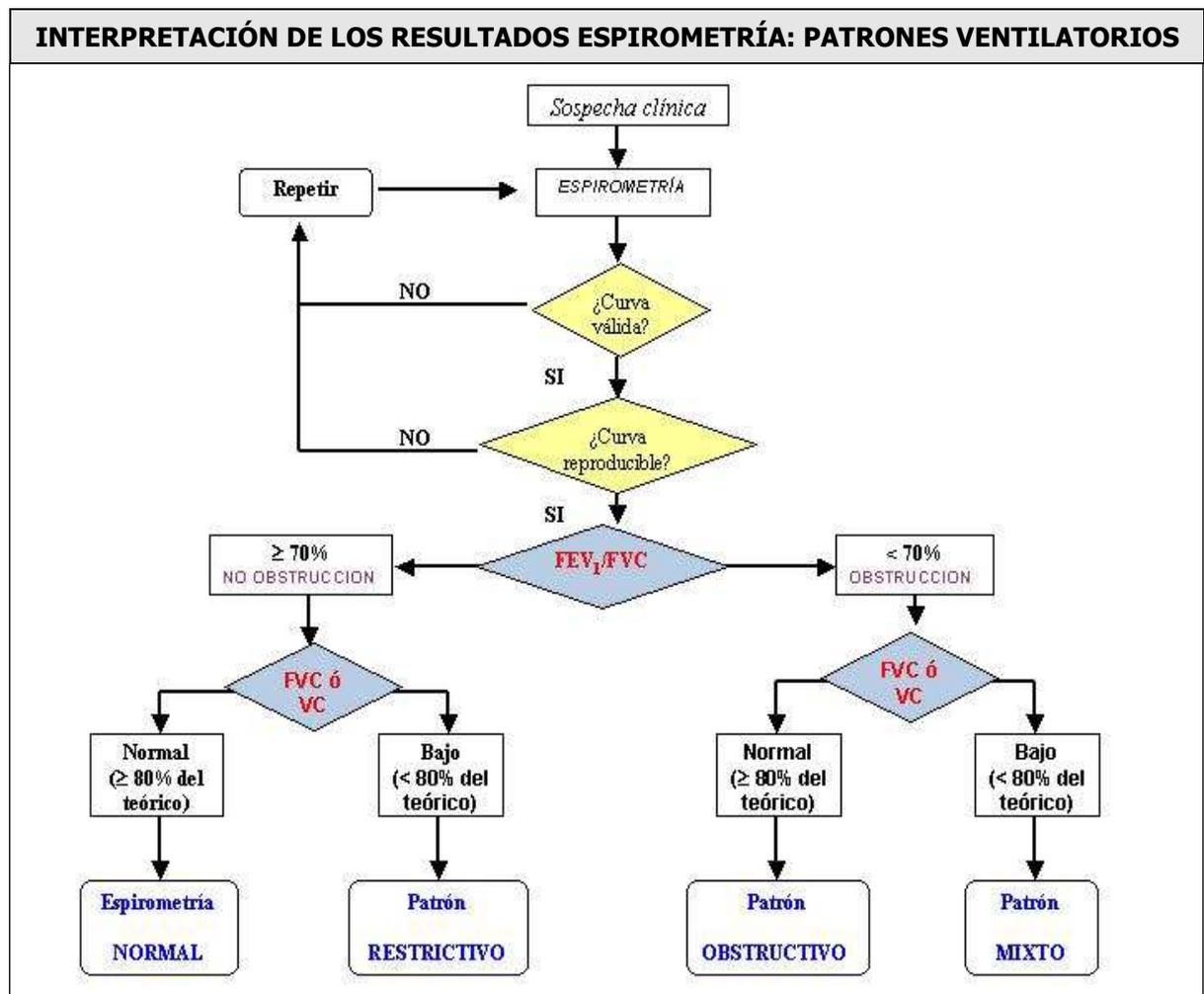
CONTRAINDICACIONES
<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de comprensión o de colaboración en el entendimiento y la realización de la prueba▪ Enfermedades que cursan con dolor torácico inestable (neumotórax, angor, etc.)▪ Hemoptisis reciente▪ Aneurisma torácico, abdominal o cerebral▪ Infarto reciente en el último mes▪ Desprendimiento de retina▪ Imposibilidad física o mental
LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none">▪ Traqueotomía▪ Hemiparesias faciales▪ Problemas bucales▪ Cirugía reciente ocular, torácica o abdominal
COMPLICACIONES
<ul style="list-style-type: none">▪ Accesos de tos▪ Broncoespasmo▪ Dolor torácico▪ Aumento de presión intracraneal▪ Neumotórax▪ Síncope

Anexo 7. Interpretación de los resultados de la espirometría. Patrones ventilatorios.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	
La relación FEV ₁ /FVC establece el tipo de alteración ventilatoria:	
Se considera que hay obstrucción al flujo aéreo cuando el cociente FEV ₁ /FVC tras broncodilatación es menor de 70%	

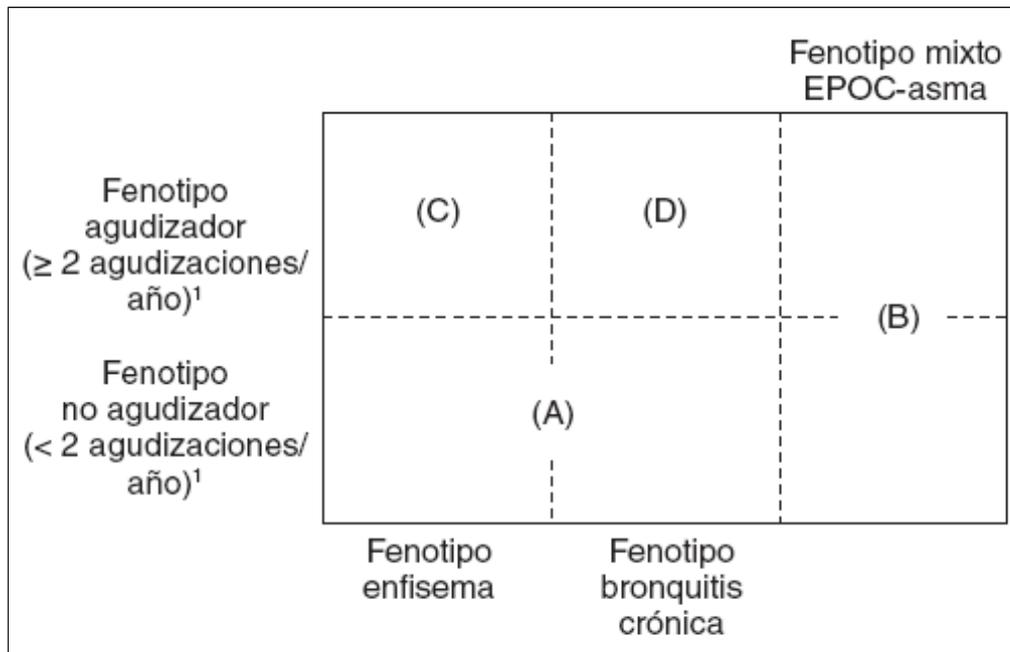
PARÁMETROS ESPIROMÉTRICOS Y PATRONES VENTILATORIOS				
	Normal	Obstrutivo	Restrictivo	Mixto
FVC	≥ 80%	Normal	Disminuido	Disminuido
FEV₁%	≥ 80%	Disminuido	Disminuido*	Disminuido
FEV₁/FVC	≥70%	Disminuido	Normal	Disminuido

*El FEV₁ puede ser normal en las restricciones leves y, en general, está descendido, proporcionalmente al descenso de la FVC

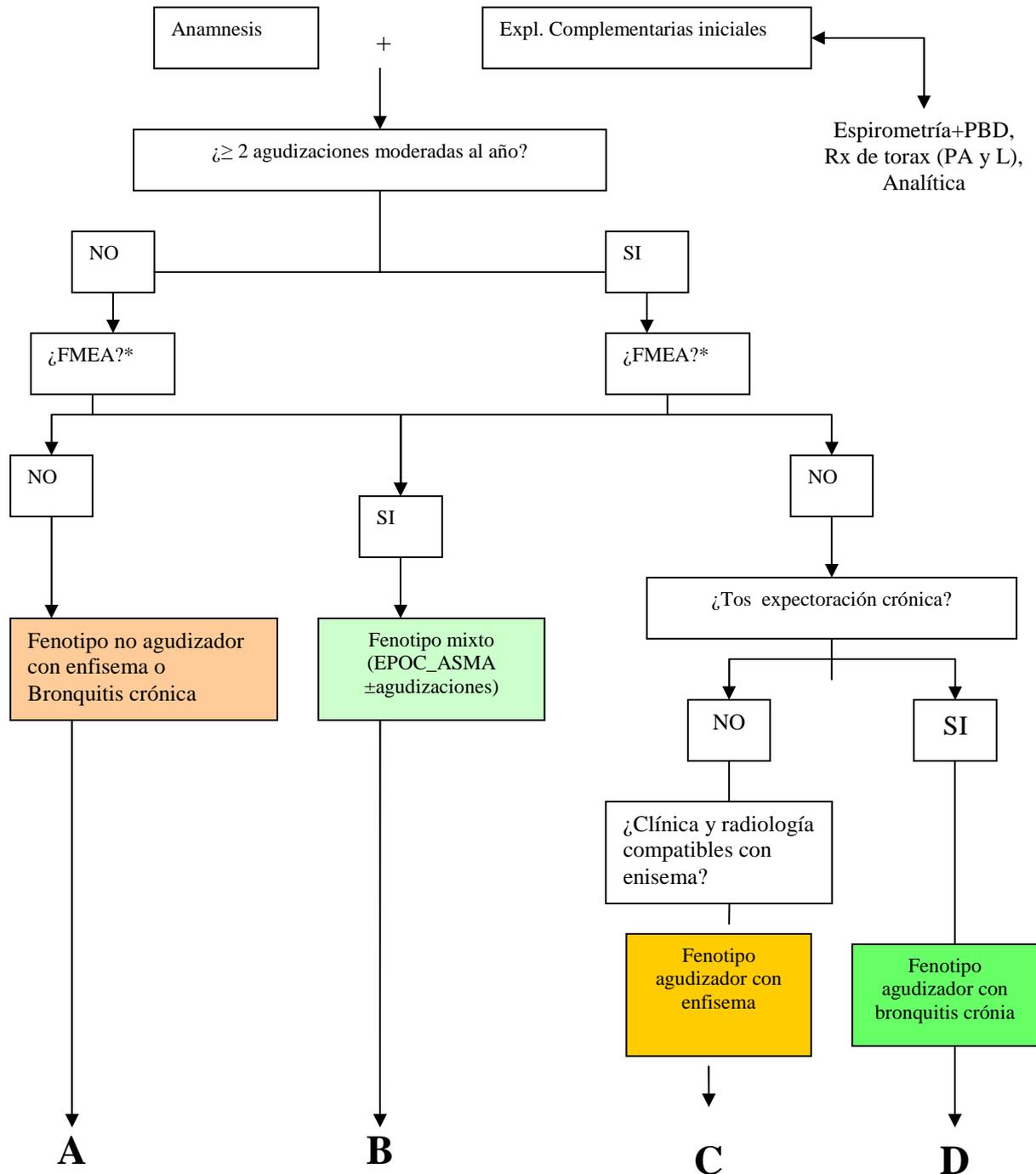


NOTA: Los patrones espirométricos restrictivos y mixtos han de ser confirmados con pruebas que determinen volúmenes pulmonares estáticos.

Anexo 8. Fenotipos clínicos de la EPOC y algoritmo para su diagnóstico.



Algoritmo diagnóstico de los fenotipos de la EPOC.



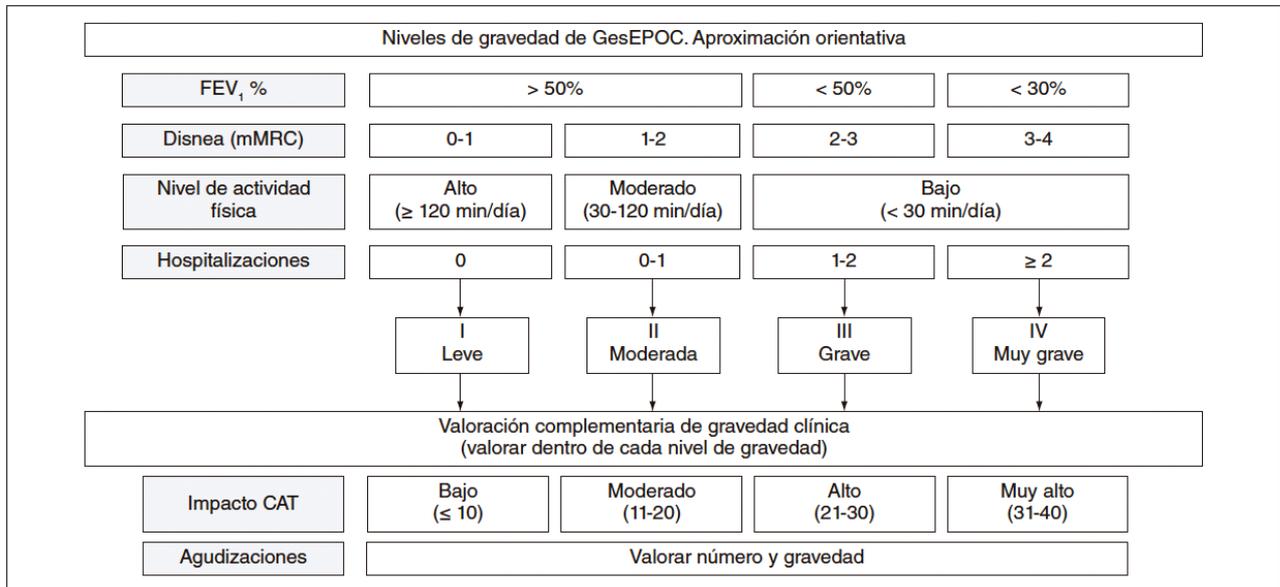
FMEA:fenotipo mixto EPOC.asma

CUESTIONARIO FMAE para el diagnóstico diferencial del fenotipo mixto.

1. Fenotipo Mixto Asma Epoc (FMAE)	No	Sí
Tiene una prueba broncodilatadora muy positiva (incremento del FEV1 \geq 15% y \geq 400 ml)	<input type="checkbox"/> 0 ptos	<input type="checkbox"/> 2 ptos
Tiene eosinofilia en esputo positiva (¿presencia de un 3% o más de eosinófilos?)	<input type="checkbox"/> 0 ptos	<input type="checkbox"/> 2 ptos
Tiene antecedentes personales de asma antes de los 40 años	<input type="checkbox"/> 0 ptos	<input type="checkbox"/> 2 ptos
Tiene cifras elevadas de IgE total	<input type="checkbox"/> 0 ptos	<input type="checkbox"/> 1 pto
Tiene antecedentes personales de atopía	<input type="checkbox"/> 0 ptos	<input type="checkbox"/> 1 pto
Tiene una prueba broncodilatadora positiva, en al menos dos casiones (incremento del FEV1 \geq 12% y \geq 200 mL)?	<input type="checkbox"/> 0 ptos	<input type="checkbox"/> 1 pto
Total		

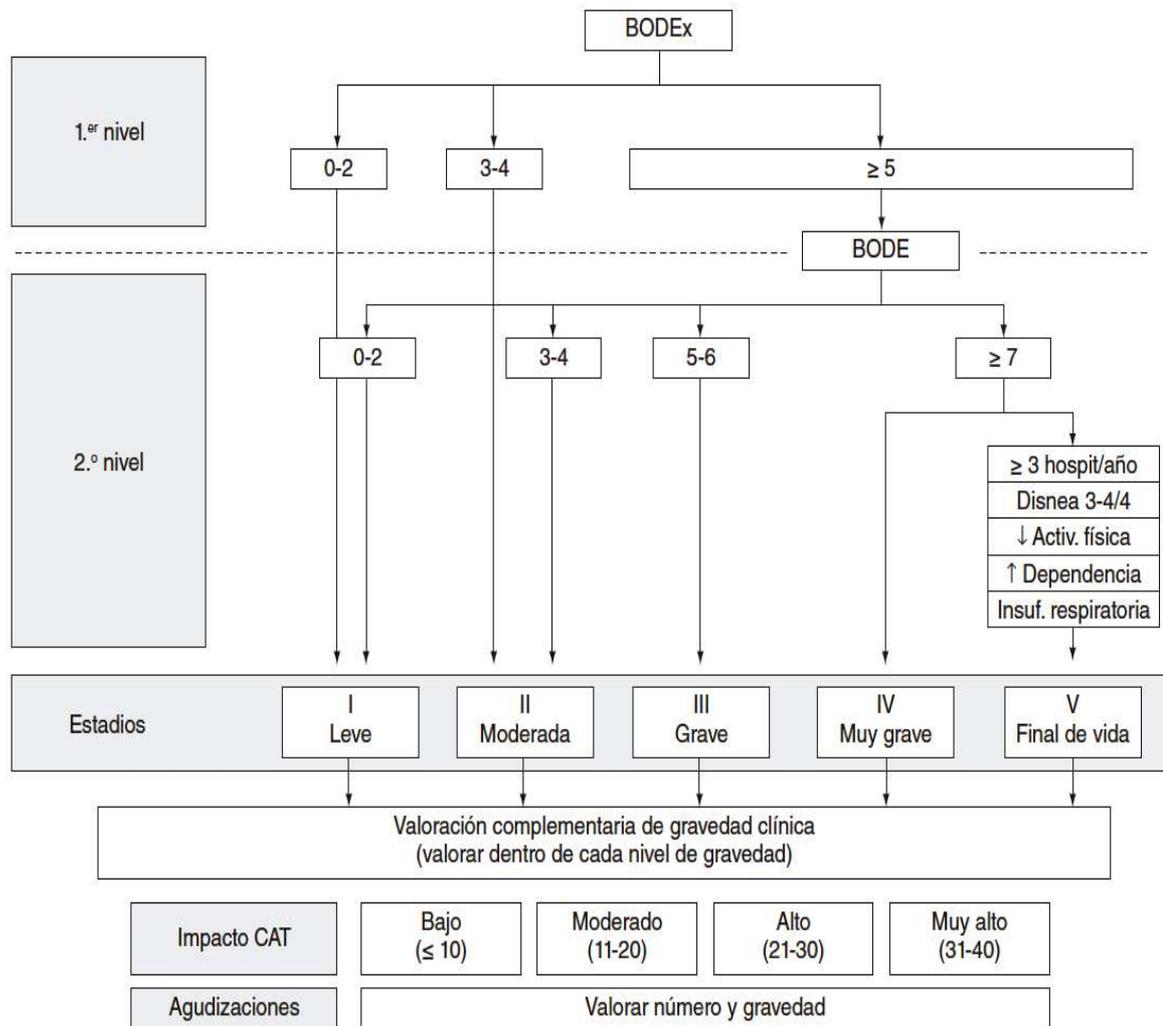
Positivo con una puntuación \geq 4 en el cuestionario FMAE

Anexo 9. Aproximación orientativa a la gravedad de la EPOC.



mMRC: Modified Medical Research Council Dyspnea Scale. Escala de disnea del Medical Research Council modificada
 CAT: Cuestionario COPD Assessment Test

Anexo 10. Clasificación de la EPOC en niveles de gravedad según evaluación multidimensional



BODE: (Body mass index, airway Obstruction, Dyspnea, Exercise capacity)

BODEx: (BOD Exacerbaciones graves)

CAT: Cuestionario COD Assessment Test

Anexo 11. Índice de BODE.

El índice **BODE** es una clasificación multidimensional que predice mejor que el FEV₁ el riesgo de muerte en los pacientes con EPOC avanzada.

Incluye la valoración de cuatro factores:

- **B** (índice de masa corporal),
- **O** (obstrucción bronquial, medida por el FEV₁ % ref.)
- **D** (disnea, medida con la escala MRC)
- **E** (distancia caminada en 6 min).

A través de una puntuación de 0 a 10 se establece un valor que es útil para valorar la probabilidad de supervivencia

Variables y puntuación para calcular el índice BODE (Body mass index, airway Obstruction, Dyspnea, Exercise capacity)

Variable		0	1	2	3
IMC (kg/ m ²)	B	>21	≤ 21		
FEV ₁ (% del predicho)	O	≥ 65	50-64	36-49	≤ 35
Disnea (escala MRC)	D	0-1	2	3	4
Distancia caminada (6MWT)	E	≥ 350	250-349	150-249	≤ 149

FEV₁: volumen espiratorio máximo en el primer segundo, 6mwt: prueba de la marcha de los 6 minutos

Escala MRC: escala de valoración propuesta por el British Medical Research Council, IMC: índice de masa corporal

Fuente: Celli BR et al, 2004⁶⁶

Índice de BODE. Supervivencia a los 52 meses

Puntuación del índice BODE	Supervivencia
1-2	82%
3-4	69%
5-6	60%
7-10	25%

Fuente Celli BR et al, 2004⁶⁶

Anexo 12. Índice de BODEx.

El índice **BODEx** es una clasificación multidimensional recomendada por GESEPOC para su empleo en atención primaria en pacientes diagnosticados de EPOC leve y moderada, donde se sustituye el test de la marcha por el número de exacerbaciones.

Variable		0	1	2	3
IMC	B	> 21	≤ 21		
FEV1	O	≥ 65	50-64	36-49	≤ 35
DISNEA mMRC	D	0-1	2	3	4
Exacerbaciones graves	Ex	0	1-2	≥ 3	

Todos los pacientes que tengan un BODEx igual o superior a los 5 puntos, deberán realizar la prueba de ejercicio para precisar su nivel de gravedad.

Anexo 13. Cuestionario COPD Assessment Test (CAT).

CUESTIONARIO CAT							
Nunca toso	0	1	2	3	4	5	Siempre estoy tosiendo
No tengo flemas (mucosidad) en el pecho	0	1	2	3	4	5	Tengo el pecho completamente lleno de flema (mucosidad)
No siento ninguna opresión en el pecho	0	1	2	3	4	5	Siento mucha opresión en el pecho
Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, no me falta el aire	0	1	2	3	4	5	Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, me falta mucho el aire
No me siento limitado para realizar actividades domésticas	0	1	2	3	4	5	Me siento muy limitado para realizar actividades domésticas
Me siento seguro al salir de casa a pesar de la afección pulmonar que padezco	0	1	2	3	4	5	No me siento nada seguro al salir de casa debido a la afección pulmonar que padezco
Duermo sin problemas	0	1	2	3	4	5	Tengo problemas para dormir debido a la afección pulmonar que padezco
Tengo mucha energía	0	1	2	3	4	5	No tengo ninguna energía
PUNTUACIÓN TOTAL							
IMPACTO CAT: ≤ 10 Bajo; 11-20 Moderado; 21-30 Alto; 31-40 Muy alto							

Anexo 14. Clasificación de la gravedad de la obstrucción bronquial.

Grado de obstrucción	FEV1 postbroncodilatador
I. Leve	$\geq 80\%$
II. Moderado	$50\% \leq \text{FEV1} < 80\%$
III. Grave	$30\% \leq \text{FEV1} < 50\%$
IV. Muy grave	$\text{FEV1} < 30\%$

Anexo 15. Diagnóstico Diferencial de la EPOC.

	EPOC	ASMA
Antecedentes familiares	infrecuentes	Frecuentes
Tabaquismo	Sí	Poco frecuente
Comienzo, edad	Mayor de 40-50 años	Cualquiera
Rinoconjuntivitis	Ausente	Frecuente
Disnea	Progresiva, esfuerzos	Sibilante, episódica
Tos	Frecuente	Escasa
Expectoración	Moderada	Escasa
Auscultación	Hipoventilación/ roncus	Sibilancias
Diagnóstico	Espirometría obstructiva poco reversible	Espirometría obstructiva generalmente reversible
Valoración del FEM	Ninguna o muy poca	Significativa
Prueba broncodilatadora	Habitualmente negativa	Habitualmente positiva
Respuesta esteroides	Escasa	Buena
Laboratorio	Poliglobulia	Aumento de Ig E, eosinofilia

Anexo 16. Exámenes complementarios en la evaluación de la EPOC. Indicaciones.

EXAMEN COMPLEMENTARIO	INDICACIONES	
	INICIAL	ANUAL /SEGUIMIENTO
Espirometría forzada	Para realizar el diagnóstico y establecer gravedad	Para ver evolución
Prueba broncodilatadora	Para descartar asma valorar reversibilidad completa. Es preciso tener presente el fenotipo mixto	
Hemograma	Para descartar complicaciones	Para descartar complicaciones
Rx PA y L de tórax	En el momento del diagnóstico	Para descartar complicaciones
Gasometría arterial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estadios EPOC III y IV o FEV < 1 litro ▪ Disnea puntuación escala MRC de 3-4 ▪ Signos de hipertensión pulmonar y/o cor pulmonale ▪ Hematocrito > 55% ▪ Cianosis y/o saturación de O₂ mediante pulsioximetría < 92% ▪ Indicación de OCD 	Seguimiento de pacientes con oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD)
Volúmenes pulmonares estáticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sospecha de componente restrictivo ▪ Estadios EPOC III y IV para estudio de hiperinsuflación pulmonar 	
Capacidad de difusión de monóxido de carbono (DLCO)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estadio EPOC III y IV ▪ Hipoxia o disnea intensa no proporcional al grado de obstrucción ▪ Estudio de enfisema 	
Alfa-1-antitripsina sérica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar en todos los EPOC (una vez en el seguimiento) (nunca en exacerbación) ▪ Realizar de forma precoz si < 45 años y/o historia familiar de EPOC 	
TAC torácico	Descartar otras neumopatías asociadas (bronquiectasias, estudio de enfisema)	
Prueba de la marcha de los 6 minutos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcular el BODE ▪ Estadios EPOC III-IV ▪ Valoración previa a rehabilitación respiratoria 	
Pulsioximetría nocturna	Sospecha de desaturación durante el sueño o SAHS	
Electrocardiograma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estadios EPOC III y IV ▪ Sospecha de enfermedad cardiovascular asociada a comorbilidad o cor pulmonale 	
Ecocardiograma	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sospecha de hipertensión pulmonar, cor pulmonale ▪ Sospecha de cardiopatía asociada 	
Estudio del sueño	Polisomnografía o poligrafía cardiorrespiratoria. Sólo si se sospecha SAHS	
Presiones máximas inspiratorias/espíricas	Sospecha de miopatía –neuropatía asociada Valoración previa a rehabilitación respiratoria	
Prueba de esfuerzo	Valoración previa a la rehabilitación pulmonar	

Anexo 16 (continuación). Utilidad de las pruebas de evaluación funcional pulmonar.

PRUEBA	Diagnóstico	Valoración inicial	Pronóstico	Seguimiento	Respuesta e Indicación de tratamiento
Espirometría forzada*	Sí	Sí	FEV ₁ Gravedad	Sí (anualmente)	
Volúmenes pulmonares estáticos: -Capacidad insp.(IC), -C. pulmonar total (TLC)	Sospecha de restricción asociada Estudio de hiperinsuflación IC: Sospecha de enfisema en EPOC leve	Sí (EPOC GRAVE/ MUY GRAVE) FEV ₁ < 50%	Sí IC/TLC		-Valoración. Preoperatorio de resección pulmonar- -Respuesta TTO (IC)
Prueba Broncodilatadora*	Descartar asma y como uno de los criterios Fenotipo mixto EPOC-Asma	Sí		En caso de dudas diagnósticas	
Gasometría*	Diagnóstico de Insuficiencia Respiratoria	FEV ₁ < 50% Insuficiencia Respiratoria. Si SaO ₂ por pulsioximetría < 92%	Sí	O ₂ Domiciliario	Indicación O ₂ Domiciliario.
Capacidad de difusión de monóxido de carbono (DLCO)	Si sospecha enfisema	Si FEV ₁ < 50%	Si FEV ₁ < 50%		Valoración preoperatorio resección Pulmonar.
Pruebas de ejercicio	Impacto funcional de la enfermedad	Si FEV ₁ < 50%	Sí (Capacidad laboral)	Capacidad física	Respuesta Tratamiento Riesgo quirúrgico
Estudios del sueño	Sospecha de SAHS	Si síntomas compatibles asociados y/o insuficiencia cardiaca derecha. (GesEPOC)			
Función muscular respiratoria	Sospecha de disfunción muscular (Parálisis diafragmática)				
Estudios de distensibilidad	No rutinariamente				
Índices multicomponentes (BODE)			Predice el riesgo de muerte		

* Pruebas disponibles en Atención Primaria

Utilidad de la Pulsioximetría

1. Estimación de la oxigenación en situaciones de urgencias tanto en la evaluación inicial como en la monitorización de la respuesta y en el traslado al hospital
2. Detección de la hipoxemia durante el ejercicio.
3. Cribado para valorar necesidad de gasometría: Si Sat O₂ < 92%, realizar gasometría.
4. Seguimiento de la Insuficiencia respiratoria crónica.

Equivalencias Pa-O₂/SaO₂

- PaO₂ 55 mmHg= 88%SaO₂
- PaO₂ 55-59mmHg= 89%SaO₂
- PaO₂ 60mmHgO₂= 90%SaO₂

Anexo 17. Plan de cuidados de enfermería en la EPOC.

00126 CONOCIMIENTOS DEFICIENTES

Carencia o deficiencia de información cognitiva relacionada con un tema específico
R/C Falta de exposición, mala interpretación de la información, limitación cognitiva, falta de interés en el aprendizaje

INTERVENCIONES NIC y ACTIVIDADES POR INTERVENCIÓN:

5602 Enseñanza: proceso enfermedad

- Revisar los conocimientos del paciente sobre su enfermedad.
- Describir el proceso de la enfermedad.
- Proporcionar información acerca de la enfermedad.

5614 Enseñanza: dieta prescrita

- Conocer dieta habitual del paciente.
- Ayudar al paciente a acomodar sus preferencias de comida en la dieta prescrita.

5612 Enseñanza: actividad, ejercicio prescrito

- Informar al paciente de los beneficios de la actividad.
- Enseñar a realizar la actividad.

5616 Enseñanza: medicamentos prescritos

- Reconocer el conocimiento del paciente sobre los medicamentos.
- Evaluar la capacidad del paciente para administrarse los medicamentos él mismo.
- Enseñar al paciente a reconocer las características de los medicamentos.
- Instruir al paciente acerca de la administración/aplicación de cada medicamento.
- Instruir al paciente sobre el cuidado adecuado de los dispositivos utilizados en la administración de los medicamentos.

5540 Potenciación de la disposición del aprendizaje

- Potenciar la mejora sensorial si se precisa mediante uso de gafas, dispositivos auditivos, etc.
- Vigilar el estado emocional.

5520 Facilitar el aprendizaje

- Dar la información solo después de que el paciente demuestre estar dispuesto a aprender.
- Ajustar la información al nivel de conocimientos y comprensión del paciente.
- Presentar la información de manera estimulante
- Fomentar la participación activa del paciente.
- Repetir la información importante.

5604 Enseñanza: grupo

- Elaborar un programa escrito que incluya: fechas, horario, lugar de las sesiones, nº de pacientes, y familiares si procede.
- Definir contenido educativo.
- Escribir los objetivos de aprendizaje
- Evaluar el grado de consecución de objetivos

5606 Enseñanza individual

- Determinar la motivación del paciente.
- Determinar las necesidades de enseñanza del paciente.
- Valorar las capacidades/incapacidades cognoscitivas, psicomotoras y afectivas.
- Establecer metas de aprendizaje mutuas y realistas con el paciente.
- Incluir a la familia/ser querido, si es posible.

RESULTADOS ENFERMEROS NOC

1803 Conocimiento proceso de la enfermedad

- 180304 Descripción de los efectos de la enfermedad.
- 180310 Descripción de los signos y síntomas de las complicaciones.

1811 Conocimiento: actividad prescrita

- 181103 Descripción de los efectos esperados de la actividad
- 181101 Descripción de la actividad descrita



1808 Conocimiento medicación

- 180810 Descripción de la administración correcta de la medicación.
- 180811 Descripción y realización de técnica correcta de inhaladores

1802 Conocimiento dieta

- 180203 Descripción de las ventajas de seguir la dieta recomendada
- 180204 Establecimiento de objetivos para la dieta

1824 Conocimiento: cuidados en la enfermedad

- 180406 Descripción de la actividad prescrita

00078 MANEJO INEFECTIVO DEL REGIMEN TERAPEUTICO

Patrón de regulación e integración en la vida diaria de un programa de tratamiento de la enfermedad y de sus secuelas que resulta insatisfactorio para alcanzar objetivos específicos de salud

- R/C Complejidad del régimen terapéutico
- R/C Complejidad del sistema de cuidados de salud

INTERVENCIONES NIC y ACTIVIDADES POR INTERVENCIÓN:

4360 Modificación de la conducta.

- Determinar la motivación al cambio del paciente.
- Ayudar al paciente a identificar los más pequeños éxitos producidos

4420 Acuerdo con el paciente.

- Determinar con el paciente los objetivos de los cuidados.
- Ayudar al paciente a conseguir objetivos realistas que puedan conseguirse.

4490 Ayuda para dejar de fumar

- Determinar la motivación del cambio de la persona.
- Establecer objetivos de conducta de forma escrita.
- Desarrollar un programa de cambio de conducta.
- Ayudarle a participar en el registro de conductas.

1710 Mantenimiento de la salud bucal

- Establecer una rutina de cuidados bucales.

RESULTADOS ENFERMEROS NOC

1601 Conducta de cumplimiento

- 160103 Comunica seguir la pauta prescrita

1100 Salud bucal

- Salud bucal. Evitar glositis y estomatitis

1906 Control de riesgo: consumo de tabaco

- 190602 Reconoce las consecuencias personales asociadas con el consumo de tabaco.
- 190605 Desarrolla estrategias efectivas para eliminar el consumo de tabaco.
- 190608 Sigue las estrategias seleccionadas del control de consumo de tabaco.
- 190616 Elimina el consumo de tabaco

00079 INCUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO

Conducta del usuario/a o persona cuidadora que no coincide con el plan terapéutica acordado con profesionales del cuidado de la salud

R/C Plan de Cuidados de salud: complejidad, duración, intensidad

R/C Factores individuales: conocimientos y habilidades relevantes para régimen propuesto

R(C Redes de soporte: implicación del cuidador familiar

INTERVENCIONES NIC y ACTIVIDADES POR INTERVENCIÓN

4420 Acuerdo con el paciente

- Investiga en una entrevista que tipo de elementos y/o conductas pueden estar afectándole.
- Ayudarle a identificar las practicas sobre la salud que desea cambiar (abandono de tabaco, ejercicio, dieta..)
- Facilitar y asesorarle la toma de decisiones.
- Ayudar a desarrollar un plan para cumplir con los objetivos.

4480 Facilitar la autorresponsabilidad

- Considerar responsable al paciente de sus propias conductas.
- Determinar si el paciente tiene conocimientos adecuados acerca del estado de los cuidados de salud.

7040 Apoyo al cuidador principal

- Determinar el nivel de conocimientos del cuidador.
- Observar si hay indicios de estrés.
- Enseñar al cuidador la terapia del paciente de acuerdo con las preferencias de este.
- Comentar al paciente los límites del cuidador.

RESULTADOS ENFERMEROS NOC

1609 Conducta terapéutica

- 160902 Cumple el régimen terapéutico recomendado.
- 160906 Evita conductas que potencian la patología.

2202 Preparación cuidador principal

- 220201 Voluntad de asumir el papel de cuidador familiar.
- 220206 Conocimiento del régimen de tratamiento recomendado.

1209 Motivación

- 120913 Acepta las responsabilidades de las acciones.
- 120902 Desarrolla un plan de acción.

0004 RIESGO DE INFECCION

Aumento del riesgo de ser invadido por microorganismos patógenos

Factor de riesgo: proceso de EPOC

INTERVENCIONES NIC y ACTIVIDADES POR INTERVENCIÓN

6530 Manejo de la inmunización/vacunación

- Informar de las inmunizaciones protectoras contra la gripe estacional y neumonía.
- Proporcionar al paciente por escrito fecha y tipo de inmunización administrada.

6610 Identificación de riesgos

- Instaurar una valoración rutinaria de riesgos mediante instrumentos fiables y válidos.
- Planificar las actividades de disminución de riesgos, en colaboración del paciente y familia si precisa
- Utilizar acuerdos con el paciente.

RESULTADOS ENFERMEROS NOC

1902 Control del riesgo

- 190201 Reconoce factores de riesgo.
- 190204 Desarrolla estrategias de control del riesgo efectivas.
- 190212 Efectuar las vacunaciones de gripe y neumococo.

00031 LIMPIEZA INEFECTIVA DE LAS VÍAS AÉREAS

Incapacidad para eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantener las vías aéreas permeables
R/C tabaquismo, mucosidad excesiva, EPOC, Infección

INTERVENCIONES NIC y ACTIVIDADES POR INTERVENCIÓN

4490 Ayuda a dejar de fumar

3250 Mejorando la tos

-Animar al paciente a que realice una respiración profunda, la mantenga durante dos segundos y tosa dos o tres veces de forma sucesiva.

3140 Manejo de las vías aéreas

- Eliminar las secreciones fomentando la tos
- Realizar fisioterapia torácica si esta indicado.
- Enseñar a toser de manera efectiva.
- Regular la ingesta de líquidos.

RESULTADOS ENFERMEROS NOC

0401 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías aéreas

040106 Movilización del esputo hacia fuera de las vías respiratorias.

1902 Control del riesgo

190206 Reconoce cambios en estado de salud (reconoce agudizaciones y actúa ante ellas)

00094 RIESGO DE INTOLERANCIA A LA ACTIVIDAD

Riesgo de experimentar una falta de energía fisiológica o psicológica para iniciar o completar las actividades diarias requeridas o deseadas

R/C Mala forma física, inexperiencia en la actividad, EPOC

INTERVENCIONES NIC y ACTIVIDADES POR INTERVENCIÓN

0200 Fomento del ejercicio

- Animar al paciente a empezar o continuar con el ejercicio.
- Instruir al paciente acerca del tipo de ejercicio adecuado para su nivel de salud en colaboración con su médico y/o fisioterapeuta.

0180 Manejo de la energía

- Planificar las actividades para los periodos en los que el paciente tiene más energía.
- Controlar la ingesta nutricional para asegurar recursos energéticos adecuados.

RESULTADOS ENFERMEROS NOC

2004 Forma física

200405 Ejercicio habitual.

0002 Conservación de la energía

000201 Equilibrio entre actividad-descanso

000206 Mantiene una nutrición adecuada.

00032 PATRON RESPIRATORIO INEFICAZ

La inspiración o espiración no proporciona una ventilación adecuada

R/C EPOC, obesidad, proceso de agudización de EPOC

R/C fatiga de los músculos respiratorios.

R/C Ansiedad.

INTERVENCIONES NIC y ACTIVIDADES POR INTERVENCIÓN

5820 Disminución de la ansiedad

- Ayudar al paciente a identificar las situaciones que precipitan la ansiedad.
- Instruir al paciente sobre técnicas de relajación.

3390 Ayuda a la ventilación

- Colocar al paciente de forma tal que alivie la disnea.
- Enseñar técnicas de respiración si procede.
- Administración de la medicación pautaada para favorecer la permeabilidad de las vías aéreas e intercambio de gases.

3320 Oxígeno terapia

- Mantener la permeabilidad de las vías aéreas.
- Vigilar flujo de litro O₂
- Controlar eficacia de la oxígeno terapia (pulsioxímetro o gasometría) si procede
- Prevenir aparición de lesiones en la piel por fricción o presión del dispositivo de oxígeno.
- Instruir a la persona y familia en el uso de oxígeno en casa si procede.
- Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente y familia.
- Valorar el domicilio y la utilización del método de administración de oxígeno

3350 Monitorización respiratoria

- Vigilar la frecuencia, profundidad y esfuerzo, de las respiraciones.
- Anotar el movimiento torácico, mirando la simetría utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares.
- Observar si hay disnea y sucesos que la mejoran y empeoran.

1280 Ayuda para disminuir peso

- Determinar la motivación del paciente para reducir el peso o grasa corporal.
- Enseñanza dieta prescrita (ver conocimientos deficientes)
- Determinar con el paciente objetivo de pérdida de peso.
- Pesar al paciente regularmente.

RESULTADOS ENFERMEROS NOC

0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso

- 040202 Facilidad de la respiración.
- 040211 Saturación O₂
- 040205 Inquietud.
- 040206 Cianosis
- 040207 Somnolencia.

0403 Estado respiratorio: ventilación

- 040326 Dificultad respiratoria.
- 040313 Disnea de reposo.
- 040314 Disnea de esfuerzo.
- 040309 Utilización de los músculos accesorios.
- 040301 Frecuencia respiratoria

00069 AFRONTAMIENTO INEFECTIVO

Incapacidad para llevar a cabo una apreciación válida de los agentes estresantes, para elegir adecuadamente las respuestas habituales o para usar los recursos disponibles.

R/C Incertidumbre

R/C Percepción de un nivel inadecuado de control

INTERVENCIONES NIC y ACTIVIDADES POR INTERVENCIÓN

5230 Aumentar el afrontamiento

-Valorar la comprensión del paciente del proceso de enfermedad.

-Proporcionar información respecto a su enfermedad.

5270 Apoyo emocional

-Proporcionar ayuda en la toma de decisiones.

-Animar al paciente que exprese los sentimientos de ansiedad, ira o tristeza.

5250 Apoyo en la toma de decisiones

-Informar al paciente sobre la existencia de puntos de vista alternativos y las soluciones.

-Ayudar al paciente a identificar las ventajas de cada alternativa.

5240 Asesoramiento

-Ayudar al paciente a que identifique sus puntos fuertes, y reforzarlos.

-Reforzar nuevas habilidades

7400 Guía del sistema sanitario

-Instruir al paciente sobre el tipo de servicios de cada clase de cuidador sanitario (especialista, médico de familia, enfermera, fisioterapeuta, psicólogo, urgencias, asistencia domiciliaria, oxigenoterapia)

RESULTADOS ENFERMEROS NOC

1300 Aceptación del estado de salud

130008 Reconocimiento de la realidad de la situación de salud.

130017 Se adapta al cambio en el estado de salud.

1302 Afrontamiento de problemas

130207 Modifica el estilo de vida

1806 Conocimiento de los recursos sanitarios

180607 Descripción de los recursos sociales y de ayuda disponibles.

180608 Descripción de cómo contactar con los servicios necesarios.

00052 DETERIORO DE LA INTERACCIÓN SOCIAL

Intercambio social inefectivo o cuantitativamente insuficiente

R/C Ausencia de compañeros o personas significativas

R/C Barreras ambientales

R/C Oxigenoterapia

R/C Limitación de la movilidad física

INTERVENCIONES NIC y ACTIVIDADES POR INTERVENCIÓN

6485 Manejo ambiental: preparación del hogar

-Consultar con el paciente y la familia sobre la preparación para proporcionar los cuidados en casa.

5440 Estimulación del sistema de apoyo

-Determinar el grado de apoyo familiar.

-Determinar los sistemas de apoyo formal e informal actualmente en uso.

-Implicar a la familia/seres queridos en los cuidados y la planificación.

5100 Potenciación de socialización

-Fomentar las relaciones con personas que tengan intereses y objetivos comunes.

-Animar al paciente a cambiar de ambiente, como salir a caminar, etc. (si procede)

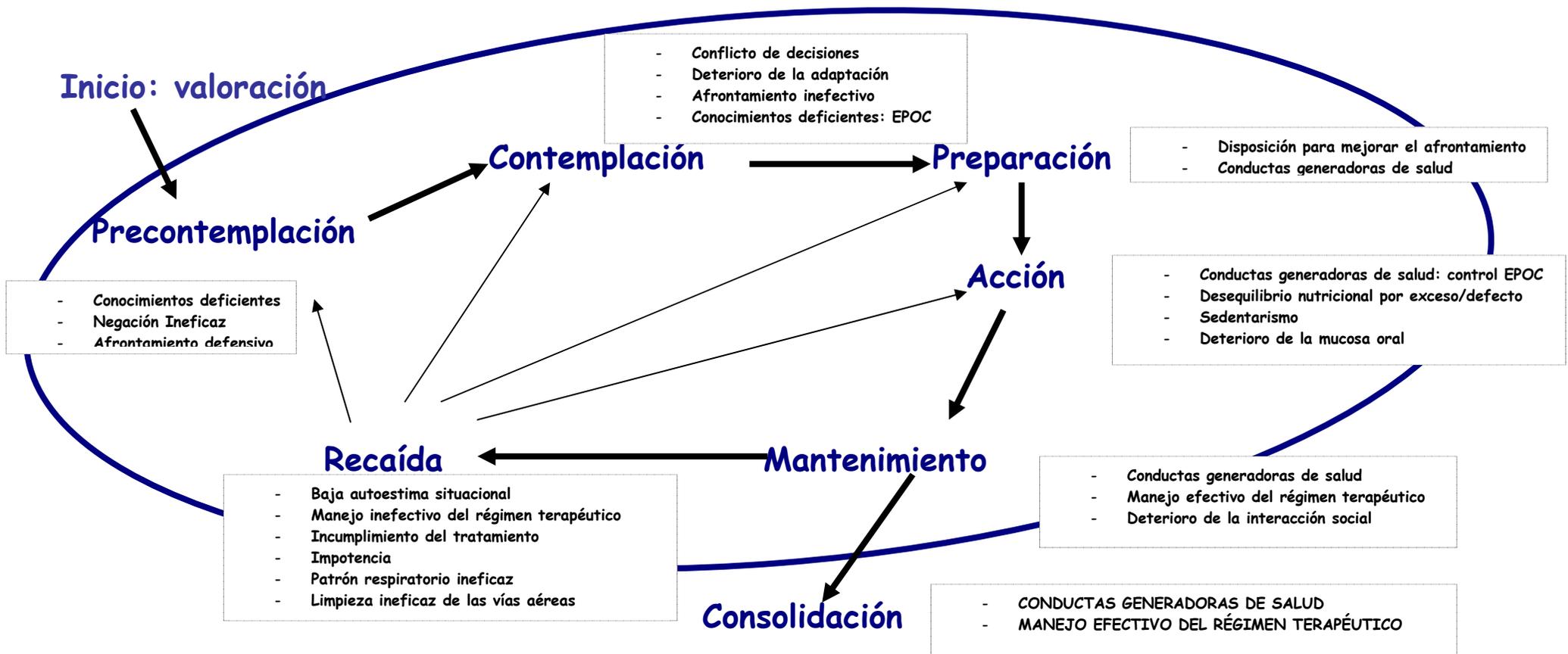
RESULTADOS ENFERMEROS NOC

1504 Soporte social

150408 Evidencia de voluntad para buscar ayuda en otras personas

150410 Refiere contactos sociales de soportes adecuados

ETAPAS DE CAMBIO



Trabajo en cada fase:

Precontemplativa: aumento de la duda, aumento de la percepción del paciente de los riesgos y problemas de su conducta actual

Contemplativa: inclinación de la balanza, evoca las razones para cambiar y los riesgos de no cambiar, aumenta la auto eficacia para el cambio de la conducta actual

Preparación: ayuda al paciente a determinar el mejor curso de acción que hay que seguir para conseguir el cambio

Acción: ayuda al paciente a dar los pasos para el cambio

Mantenimiento: Ayuda al paciente a identificar y a utilizar las estrategias para prevenir una recaída

Recaída: Ayuda al paciente a renovar el proceso de contemplación, determinación y acción, sin que aparezcan un bloqueo o una desmoralización debidos a la recaída.

Anexo 18. Tabla de comorbilidades.

- Cardiopatía isquémica
- Insuficiencia cardíaca
- Arritmias
- Hipertensión pulmonar
- Cáncer de pulmón
- Osteoporosis
- Miopatía
- Caquexia
- Glaucoma/cataratas
- Trastornos psicológicos: ansiedad / depresión
- Deterioro cognitivo
- Hipertensión arterial
- Diabetes mellitus
- Síndrome metabólico
- Anemia
- Síndrome de la apnea del sueño
- Enfermedad tromboembólica

Anexo 19. Recomendaciones de alimentación en la EPOC.

- Se deben realizar 5-6 comidas al día , repartidas en pequeñas cantidades, comer despacio y masticar bien.
- Consumir 3-4 raciones de fruta para asegurarse la ingesta de vitaminas y minerales.
- Consumir pescado 2-3 veces a la semana , considerando que al menos 2 sean de pescado azul (sardina, boquerón, bonito, caballa, salmón).
- Disminuir el consumo de grasa animal.
- Utilizar preferentemente aceite de oliva virgen para cocinar y condimentar.
- No consumir alimentos muy fríos o muy calientes, ya que pueden provocar sensación de tos y / o ahogo.
- Tomar abundantes líquidos (aproximadamente 1,5- 2 litros), siempre que no haya contraindicación al respecto.

Anexo 20. Recomendaciones de autocuidados.

- Protegerse de las sustancias nocivas del ambiente (uso de mascarillas).
- Ambiente domiciliario adecuado(45% de humedad y temperatura de 19-21 °C).
- Realizar correctamente el tratamiento: tomar la medicación , saber para qué sirve y cómo administrársela.
- Realizar ejercicio regular para mantener la forma física.
- Correcta higiene del sueño: establecer rutinas para acostarse, levantarse y descansar. Evitar tomar alimentos con cafeína o alcohol.
- La ingesta moderada de alcohol no está contraindicada en EPOC sin otras complicaciones . No es recomendable tomarlo durante la cena para no interferir con el sueño.
- No descuidar la higiene personal.
- La disnea y equipos de oxigenoterapia pueden disminuir el deseo y la actividad sexual. Estas circunstancias no deben ser una limitación.
- Utilizar ropa holgada, adecuada a la época del año.
- No renunciar a disfrutar. mantener el interés en realizar actividades lúdico-sociales.

Anexo 21: Tratamiento de la EPOC estable según el fenotipo.

MEDIDAS GENERALES				
Abandono Tabaco	Actividad física regular	Vacunación	BD-AC a demanda	Comorbilidad
FENOTIPO	ESTADIO DE GRAVEDAD			
	I	II	III	IV
A No agudizador con enfisema o BC*	LAMA o LABA SABA o SAMA	LAMA o LABA LAMA + LABA	LAMA + LABA	LAMA + LABA + teofilina
B Mixto EPOC-ASMA	LABA + CI	LABA + CI	LAMA + LABA + CI	LAMA + LABA + CI (valorar añadir teofilina o IPE-4 si expectoración y agudizaciones)
C Agudizador con enfisema	LAMA o LABA	(LAMA o LABA) + CI LAMA + LABA LAMA o LABA	LAMA + LABA + CI	LAMA + LABA + CI (valorar añadir Teofilina)
D Agudizador con BC*	LAMA o LABA	(LAMA o LABA) + (CI o IPE4) LAMA + LABA LAMA o LABA	(LAMA o LABA) + (CI o IPE4) (LAMA o LABA) + CI + IPE4 (valorar añadir carbocisteína)	(LAMA o LABA) + (CI o IPE4) LAMA + LABA + CI + IPE4 (valorar añadir carbocisteína) (valorar añadir Teofilina) (Valorar añadir antibióticos)

*BRONQUITIS CRÓNICA

LAMA: anticolinérgicos de larga duración;
 LABA: beta-2 agonistas de larga duración;
 SABA: beta-2 –agonistas de corta duración;
 SAMA: anticolinérgicos de corta duración;
 CI: corticosteroide inhalado;
 IPE 4: inhibidor de la fosfodiesterasa 4

Anexo 22. Tabla de fármacos. ACTUALIZACIÓN JUNIO 2015

	Principio activo	Presentación	Dosis recomendada	Dosis máxima	Inicio acción	Efecto máx.	Duración de acción	Efectos adversos
Beta-2 adrenérgicos de acción corta (SABA)	Salbutamol	ICP: 100 µg/inh	100-200 µg, cuando se requiera	800 µg/día	40-50s	15-20 min	4-6 h	<u>Frecuentes:</u> temblor, cefalea, Tq, palpitations y calambres musculares. <u>Graves:</u> hipokaliemia potencialmente grave (que se puede potenciar con t ^o concomitante de GD, diuréticos y xantinas). TQ y arritmias. Reacciones de HS raramente, con EAN, urticaria, BE, hipotensión y desmayo. Raramente arritmias cardiacas (incluyendo FA, TSV y extrasístole), BE paradójico.
	Terbutalina	TH: 500 µg/inh	500µg, cuando se requiera	6 mg/día	40-50s	15-30 min	4-6 h	<u>Muy frecuentes:</u> temblor, cefalea <u>Frecuentes:</u> Tq, palpitations, hipokaliemia, calambres musculares. <u>Graves:</u> hipokaliemia grave, que se puede potenciar con la hipoxia. Tirotoxicosis y ECV graves (ej. CI, taquiarritmias o IC grave).
Beta-2 adrenérgicos de acción larga (LABA)	Salmeterol	ICP: 25 µg/inh AH: 50 µg/inh	50 µg, 2 veces al día	200 µg/día	20 min	3-4 h	≥ 12 h	<u>Frecuentes:</u> Temblor, cefalea, palpitations, calambres musculares. <u>Graves (muy raros):</u> reacciones anafilácticas incluyendo edema y EAN, BE y shock anafiláctico (muy raras). Arritmias cardiacas (incluyendo FA, TSV y extrasístoles). BE paradójico. Trastornos psiquiátricos (insomnio: raro; nerviosismo: poco frecuente)
	Formoterol	ICP: 12 µg inh TH: 4,5 o 9 µg/inh AL: 12 µg/inh NL: 6 o 12 µg/inh	12-24 µg, 2 veces al día 9 µg/2 veces al día 12 µg, /2 veces al día 12 µg, /2 veces al día	48 µg/día 36 µg/día 48 µg/día 48 µg/día	1-3 min	2 h	≥ 12 h	<u>Frecuentes:</u> Temblor, cefalea, palpitations, tos (solo es frecuente en los que tienen presentación ICP). <u>Graves:</u> Raros: Arritmias cardiacas (ej: FA, TSV, extrasístole); hipopotasemia; reacciones de HS (ej. BE, exantema, urticaria, prurito). <u>Graves (muy raros):</u> Angor, prolongación del intervalo QT; hiperglucemia; agitación, inquietud, alteraciones del sueño.
	Indacaterol	BH: 150 µg/inh BH: 300 µg/inh	150 µg, 1 vez al día	300 µg/día	1-3min	2h	24 h	<u>Frecuentes:</u> IVR altas, rinofaringitis, sinusitis, cefalea, mareo, tos, dolor orofaríngeo, rinorrea, espasmos musculares, dolor torácico, edema periférico. <u>Graves (poco frecuentes):</u> HS, CI, FA, BE paradójico. <u>Menos graves (poco frecuentes):</u> DM, hiperglucemia, parestesia, palpitations, TQ, prurito, erupción cutánea, mialgia, dolor m-e.
	Olodaterol	ICP: 2,5 µg/inh	2,5 µg, 2 inh 1 vez al día; 5 µg al día	5 µg al día				<u>Frecuentes:</u> Infecciones e infestaciones, trastornos del sistema nervioso, trastornos vasculares, trastornos de la piel y del tejido subcutáneo, trastornos m-e y del tejido conjuntivo <u>Graves (frecuentes):</u> Trastornos vasculares. <u>Graves (poco frecuentes) y raros):</u> Mareos, hipertensión.
Anticolinérgicos de acción corta (SAMA)	Bromuro de ipratropio	ICP: 20 µg inh	40 µg, 4 veces al día	240 µg/día	15 min	30-60 min	>8 h	<u>Frecuentes:</u> cefalea, mareo, tos, faringitis, BEP, sequedad de boca, N y trastornos de la motilidad G-I (E; D; V) <u>Graves. Poco frecuentes:</u> TQ, urticaria, glaucoma AE. <u>Raros:</u> TSV, FA; laringoespasmio; reacción anafiláctica y EAN.
Anticolinérgicos de acción larga (LAMA)	Bromuro de tiotropio	HA: 18 µg/inh ICP-RM: 2,5 µg /inh	18 µg, 1 vez al día 5 µg/1 vez al día	18 µg/día 5 µg/día	30 min	3 h	> 24 h	<u>Frecuentes:</u> sequedad de boca. <u>Graves (poco frecuente):</u> FA. <u>Graves (raros):</u> TSV, BE, obstrucción intestinal (con íleo paralítico), urticaria, HS, EAN, glaucoma, insomnio.
	Bromuro de aclidinio	GE: 322 µg/inh	322 µg, 2 veces al día	322 µg/día	15-30 min	2 h	≥ 12 h	<u>Frecuentes:</u> cefalea, nasofaringitis, sinusitis, tos, D. <u>Graves:</u> Tq.
	Bromuro de glicopirronio	BH: 44 µg/inh	44 µg, 1 vez al día	44 µg/día	5 min	2 h	> 24 h	<u>Frecuentes:</u> rinofaringitis, insomnio, cefalea, sequedad bucal, G-E, e ITU en pacientes > 75 años. <u>Graves (poco frecuentes):</u> trastornos cardíacos (FA).
	Bromuro de umeclidinio	Elíptica: 55 µg /inh	55 µg, 1 vez al día	55 µg/día				<u>Frecuentes:</u> Infecciones (nasofaringitis, infecciones del tracto respiratorio superior y del tracto urinario, sinusitis, fangotitis), cefalea, tos. <u>Graves (poco frecuentes):</u> Trastornos cardíacos (fibrilación auricular, ritmo idioventricular, TSV, extrasístoles SV, taquicardia)
LABA + LAMA	Indacaterol + Glicopirronio	BH: Indacaterol 85 µg/glicopirronio 43µg	1 inh, 1 vez al día	1 inh, 1 vez al día				Los propios de los LABA y de los LAMA
	Vilanterol + Umeclidinio	Elíptica: Vilanterol 22 µg/umeclidinio 55 µg	1 inh, 1 vez al día	1 inh, 1 vez al día				Los propios de los LABA y de los LAMA
Metilxantinas	Teofilina	p.o.: compr 100, 200, 250, 300 mg caps l.m. 200,350 mg	5-10 mg/kg/repartido en 2 veces al día	20 mg/kg/repartido en 2 tomas Dosis máximas recomendadas de teofilina, sin control de niveles plasmáticos, en adultos (mg/kg/día): <u>Fumadores:</u> 15 mg/kg/día <u>No fumadores:</u> 11 mg/kg/día <u>I. C. cor pulmonale, EAP:</u> 7 mg/kg/día <u>I. H:</u> 5 mg/kg/día; <u>I. C e I.H:</u> 2 mg/kg/día <u>> 65 años:</u> 9,5 mg/kg/día	3 h	6 h	12 h	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trastornos cardíacos: TQ sinusal o ventricular, extrasístoles o arritmia ventricular, palpitations, VD periférica e hipotensión. ▪ Trastornos G-I: N, V, D, dolor epigástrico y debilidad del tono muscular en el EEI (que puede dar RE nocturno). ▪ Reacciones de HS. ▪ Trastornos del metabolismo y de la nutrición: hipocalcemia, aumento del calcio sérico, hiperglucemia e hiperuricemia, cambios en los electrolitos séricos. ▪ Trastornos del S.N: irritabilidad, nerviosismo, cefalea, insomnio, estados de excitación, temblor de extremidades, convulsiones. ▪ Alteraciones de la conducta, ▪ Trastornos renales y urinarios: aumento de la diuresis, aumento de la Cr sérica. ▪ Otros: erupciones cutáneas, reducción del tiempo de protrombina y aumento de GOT sérica.

AH: Accuhaler®; AL: Aerolizer®; BH: Breezhaler®; CI: cápsulas inhaladas; HA: Handihaler®; ICP: inhalador en cartucho presurizado; GE: Genuair®; NL: Novolizer; inh: inhalación; p.o.: por vía oral; v/d: vez/veces al día; l.m: liberación modificada; compr: comprimidos; cáps: cápsulas; TH: Turbuhaler®; RM: Respiamat®.csr: cuando se requiera; TQ: taquicardia; t^o: tratamiento; GLD: glucósidos digitálicos; HS: hipersensibilidad; EAN: edema angioneurótico; BE: broncoespasmo; FA: fibrilación auricular; TSV: taquicardia supraventricular; CI: cardiopatía isquémica; ECV: enfermedad/es cardiovascular/res; IC: insuficiencia cardiaca; DM: diabetes mellitus; m-e: músculo-esquelético; D: diarrea; I. C: insuficiencia cardiaca; E.A.P: edema agudo de pulmón; I.H: insuficiencia hepática; >: mayores de.

Anexo 22. Tabla de fármacos. ACTUALIZACIÓN JUNIO 2015. (continuación)

	Principio activo	Presentación	Dosis recomendada	Dosis máxima	Efectos adversos ^{2,3}
Corticoides inhalados (CI)	Beclometasona ¹	ICP: 250 µg/inh	c.l: 100 µg/ 3-4 v/d c. g: 500 µg, 2 v/d, o 250 µg/ 2 -4 v/d	c.l: 1000 µg c.g: 2000 µg	Candidiasis orofaríngea
	Budesonida	ICP: 200 µg/inh TH: 200-400 µg/inh NZ: 200 µg/inh AL: 200-400 µg/inh	100-1600 µg/repart en 1-4v/d, sg	1.600 µg/día	<u>Frecuentes</u> : candidiasis.orofaríngea, ronquera, tos, irritación de garganta, dificultades para tragar.
	Fluticasona (propionato) ⁴	ICP: 250 µg/inh AH: 500 µg/inh	500 µg/2 v/d	1.000 µg/día	<u>Muy frecuentes</u> : candidiasis orofaríngea, cefalea. <u>Frecuentes</u> : neumonía y bronquitis, ronquera e irritación de garganta. <u>Muy rara</u> : hiperglucemia.
LABA / CI	Fluticasona propionato/salmeterol	AH: Salmeterol 0.05 mg - Fluticasona 0.1 µg/dosis Salmeterol 0.05 mg - Fluticasona 0.25 µg/dosis Salmeterol 0.05 mg - Fluticasona 0.5 µg/dosis	1 inh/2 v/d	1000/100 µg /día	Los propios de los CI y los LABA
	Budesonida/formoterol	Turbuhaler: Formoterol 4.5 mcg - Budesonida 160 µg/dosis Spiromax Easyhaler : Formoterol 4.5 mcg - Budesonida 160 µg/dosis Turbuhaler: Formoterol 9 mcg - Budesonida 320 µg/dosis Spiromax, Easyhaler: Formoterol 9 mcg - Budesonida 320 µg/dosis	160/4,5 µg/12 h 320/9 µg/12 h 2 inh, 2 v/d 1 inh, 2 v/d	640/18 µg/día	Los propios de los CI y los LABA
	Formoterol/beclometasona	ICP: Formoterol 6 mcg - Beclometasona 100 µg/dosis	2 inh, 2 v/d		Los propios de los CI y los LABA
	Vilanterol /furoato de fluticasone	Elippta : Vilanterol 22 µg – Fluticasona 92 µg/dosis	1 inh, 1 v/d		Los propios de los CI y de los LABA
	Formoterol/propionate de fluticasona	ICP: Fluticasona 50 µg/Formoterol 5 µg/dosis Fluticasona 125 µg/Formoterol 5 µg/dosis Fluticasona 250 µg/Formoterol 10 µg/dosis	2 inh, 2 veces al día (por la mañana y por la noche)		Los propios de los CI y los LABA
Corticoides orales ⁵	Prednisona ⁶	OR: 2,5,10,30 mg	0,5-1 mg/kg/día 15-60 mg/d		Osteoporosis, hiperglucemia, úlcera gástrica, candidiasis orofaríngea, insuficiencia adrenocortical, acné, hirsutismo
	Metilprednisolona	OR: 4,16 ⁶ ,40 mg	16-40 mg/d: dosis inicial 4-8 mg/d: dosis mantenim		
	Deflazacort ⁶	OR: (6, 30 mg) ⁶	6-90 mg/d		
Inhibidores de la fosfodiesterasa 4	Roflumilast ⁷	OR: 500 µg (compr)	500 µg/1 v/día	500 µg/día	<u>Frecuentes</u> : pérdida de peso y de apetito, cefalea, insomnio, diarrea, náusea, dolor abdominal. <u>Graves (raros)</u> : depresión, <u>Graves (poco frecuentes)</u> : HS <u>Menos graves (poco frecuentes)</u> : ansiedad, temblor, mareos, vértigos, palpitaciones, neviósismo, IVR (excluida la neumonía), aumento de la GGT y de la AST, aumento de CPK, ginecomastia, espasmos musculares y debilidad, dispepsia, dolor de espalda, malestar, astenia, fatiga, sarpullido, reflujo G-E, gastritis, disgeusia, hematoquecia, estreñimiento,
Mucolíticos/antioxidantes	Carbocisteína (excluida financiación)	OR: 250, 500 mg	250-500-mg/8-12 h	1.500 mg/día	Diarrea, náuseas

AH: Accuhaler; CAP: cápsulas para inhalación; ICP: inhalador de cartucho presurizado; NZ: Novolizer; OR: oral; TH: Turbuhaler; AL: Aerolizer. c.l: casos leves; c.g: casos graves; repart: repartidos; v/d: vez o veces al día; s.g: según gravedad; HS: hipersensibilidad; IVR: infección de vías respiratorias; GGT:gamma-glutamyl-transpeptidasa; AST:aspartato-aminotransferasa; CPK:creatin-fosfoquinasa; reflujo G-E:

*Dosis aprobada para su utilización en EPOC en España.

1. La beclometasona no tienen indicación autorizada en EPOC: Efectos adversos graves comunes a todos los GCI (raros o muy raros): reacciones de HS, reacciones anafilácticas (urticaria, shock anafiláctico), síndrome de cushing, S-CSPR (síndrome córtico-suprarrenal), depresión, reacciones agresivas, irritabilidad, ansiedad, psicosis, inquietud, alteración del comportamiento, aumento de la actividad motora, disnea y broncoespasmo paradójico (muy raros, con fluticasona), edema angioneurótico, retraso del crecimiento, glaucoma, disminución de la densidad ósea.

2 Efectos adversos graves comunes a todos los GCI (glucocorticoides inhalados).

3 Efectos adversos comunes a los CI y a los LABA.

4 Todas las presentaciones de fluticasona inhalada, tanto en monoterapia como en combinación, son presentaciones que contienen propionato de fluticasona.

5 Las equivalencias entre los corticoides orales según tabla de equivalencias de ROCHE y SEMERGEN son: 4 mg de metil-prednisolona equivalente a 5 mg de prednisona y a 6 de deflazacort.

6 La prednisona no tiene indicación autorizada para la EPOC; solo para asma persistente grave no controlada con GCI. La presentación de 16 mg de metilprednisolona no está indicada en la EPOC estable; solo está indicada en asma persistente severa y exacerbaciones de EPOC. El deflazacort 6 y 30 mg no tiene indicación autorizada para EPOC, ni para asma (sólo para sarcoidosis con afección pulmonar, alveolitis alérgica intrínseca y fibrosis pulmonar idiopática; por tanto, no os he puesto las dosis, ya que no procede recomendarlo en esta patología.

7 No se puede utilizar simultáneamente roflumilast y teofilina.

Anexo 22. Consideraciones de la Dirección Técnica de Farmacia en relación al tratamiento de la EPOC.

1. Inhibidores de la difosfodiesterasa (roflumilast)

- Roflumilast ha sido autorizado por la EMA para el tratamiento de mantenimiento de pacientes con EPOC grave asociada a bronquitis crónica con un historial de exacerbaciones frecuentes y como terapia adicional al tratamiento broncodilatador¹. La FDA también lo ha aprobado con la restricción de la población diana². NICE ha restringido su uso únicamente en el contexto de ensayos clínicos³. Se utiliza por vía oral.
- No se ha realizado ningún ensayo frente a comparadores activos (corticoides inhalados (GCI) o teofilina) y los ensayos frente a placebo⁴⁻⁷ tienen numerosas limitaciones:
 - La población incluida en los estudios en algunos casos es diferente de la que finalmente ha quedado recogida en la indicación autorizada.
 - En otros ensayos, la terapia utilizada no se ajusta a la terapia estándar de la EPOC: GCI, teofilina, anticolinérgicos de acción larga (LAMA), beta 2 de acción larga (LABA). Esta restricción limita la validez externa de los ensayos y, por tanto, la aplicabilidad de los resultados a la práctica clínica habitual.
 - La mejora o reducción del FEV1 alcanzada no es clínicamente relevante.
 - Los datos de la disminución de la tasa de exacerbaciones analizados por la FDA, no son consistentes más allá de los 8 meses.
- Tampoco hay ensayos en que se compare roflumilast añadido a la doble o triple terapia en pacientes con EPOC grave⁸.
- Roflumilast tiene más efectos adversos que la terapia inhalada. Los más frecuentes son gastrointestinales y cefaleas. Por otro lado, faltan datos de seguridad a largo plazo (de más de un año). Se han visto efectos adversos graves, como el incremento del riesgo de suicidio y la pérdida de peso⁹.
- No se recomienda el uso concomitante con teofilina.

Por todo ello, su lugar en terapéutica resulta controvertido y no se recomienda su uso en pacientes con EPOC grave, bronquitis crónica y exacerbaciones frecuentes correctamente tratados.

2. Indacaterol.

- **Indacaterol** es el primer LABA de una sola administración diaria, mejora el FEV1 en mayor medida que salmeterol o formoterol, pero no está claro que las diferencias estadísticamente significativas sean clínicamente relevantes. No se ha evidenciado la superioridad de indacaterol frente a otros LABA con respecto a la mejoría de la disnea, calidad de vida, riesgo de sufrir al menos una exacerbación o reducción del uso de medicación de rescate y actualmente no se puede considerar de elección frente a otros LABA¹⁰.



- Su perfil de seguridad aún no está bien definido, debido al bajo número de pacientes, al seguimiento inferior al año y a los numerosos e importantes criterios de exclusión de los ensayos. Las reacciones adversas registradas en los ensayos son, entre otras: rinofaringitis, tos, infección de las vías respiratorias altas y cefalea¹⁰.
- Presenta mayor coste que el salmeterol y formoterol y similar al tiotropio¹⁰.

3. Bromuro de aclidinio ^{11,12}:

- Bromuro de aclidinio es otro anticolinérgico de acción larga. Se administra dos veces al día.
- Ha demostrado mejorar la función pulmonar y la disnea frente a placebo en pacientes con EPOC moderado/grave, pero los beneficios sobre la reducción de las exacerbaciones no han sido establecidos.
- No ha demostrado ventajas sobre otros broncodilatadores de acción larga, como el bromuro de tiotropio u otros beta-2 adrenérgicos.
- Entre las limitaciones de los estudios tenemos su escaso tamaño y duración, y su escasa potencia para detectar diferencias en las exacerbaciones. Se requieren estudios comparativos con tiotropio o LABA.
- Se desconoce su seguridad a largo plazo. Debe utilizarse con precaución en pacientes con alteraciones cardíacas (historia de infarto de miocardio reciente, angina inestable, arritmia de nueva aparición, insuficiencia cardíaca, etc).
- Según el informe de posicionamiento terapéutico de la AEMPS sobre bromuro de aclidinio, la conclusión que se extrapola es la siguiente: "Los datos disponibles no permiten concluir que existan diferencias clínicas relevantes en eficacia, seguridad o cumplimiento terapéutico con otros anticolinérgicos inhalados autorizados como el bromuro de tiotropio, mientras que no hay datos comparativos con bromuro de ipratropio"¹¹.

4. Asociación de LAMA (tiotropio) + GCI

- No existen ensayos clínicos que hayan valorado la eficacia y seguridad de la asociación de estos dos fármacos. Por ello, no se considera oportuno recomendarlo en este proceso, al igual que no lo recomiendan otras GPC de referencia en la EPOC¹³.

5. Evidencia del uso de Mucolíticos

- Su uso en la EPOC es discutible. Hay algunas revisiones sistemáticas, que recogen ensayos heterogéneos, con poco tamaño muestral y por ello sus resultados deben interpretarse con cierto recelo¹⁴. Parece que pudieran ser más eficaces en los pacientes que no usan GCI ^{13 15}.
- Las guías no recomiendan su uso de forma habitual; tan solo en casos muy concretos, en aquellos pacientes con gran expectoración y se debe considerar la retirada de los mismos cuando no exista mejoría clínica ^{13,16}.

- GesEPOC hace una recomendación de no utilizar de forma generalizada la acetilcisteína como tratamiento de mantenimiento y solo recomienda el uso de carbocisteína, en EPOC estable y fenotipo D (agudizador con bronquitis crónica) en caso de contraindicación o intolerancia a los GCI o roflumilast¹⁵.
- Ninguna GPC contempla estos medicamentos en las exacerbaciones.

Podría considerarse en grados III-IV del fenotipo D de GESEPOC, en tratamiento de segunda línea, en caso de contraindicación a los GCI.

6. Otros medicamentos: glicopirronio:

- Comercializado en España recientemente.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Comité de Medicamentos de Uso Humano (CHMP). Informe Público Europeo de Evaluación (EPAR). Daxas®. DCI: roflumilast. EMA/464905/2010. Disponible en [URL:http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_Public_assessment_report/human/001179/WC500095213.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_Public_assessment_report/human/001179/WC500095213.pdf).
2. FDA approves new drug to treat chronic obstructive pulmonary disease. <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm244989.htm>
3. NICE technology appraisal guidance 244. Roflumilast for the management of severe chronic obstructive pulmonary disease. Disponible en URL: <http://www.nice.org.uk/ta244>.
4. Chong J, Poole P, Leung B, Black PN. Phosphodiesterase 4 inhibitors for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2011, Issue 5. Art. No.: CD002309. DOI:10.1002/14651858.CD002309.pub3.
5. Caverley PM, Rabe KF, Goehring UM, Kristiansen S, Fabbri LM, Martínez FJ, for the M2-124 and M2-125 study group. Roflumilast in symptomatic chronic obstructive pulmonary disease: two randomised clinical trials. Lancet. 2009; 374: 685-94.
6. Caverley PM, Sánchez-Toril F, McIvor A, Teichmann P, Bredenbroeker D, Fabbri LM. Effect of 1-year treatment with roflumilast in severe chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med. 2007; 176: 154-61.
7. Fabbri LM, Caverley PM, Izquierdo-Alonso JL, Bundschuh, Brose M, Martínez FJ, Rabe KF, for the M2-127 and M2-128 study groups. Roflumilast in moderate-to-severe chronic obstructive pulmonary disease treated with longacting bronchodilators: two randomised clinical trials. Lancet. 2009; 374: 695-703.
8. ROFLUMILAST. Informe de evaluación CENM Euskadi. Agosto 2011. Disponible en: http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-pkfarm02/es/contenidos/informacion/cevime_atencion_primaria/es_cevime/r01hRedirectCont/contenidos/informacion/cevime_nuevo_medimento/es_nme/adjuntos/roflumilast_informe.pdf
9. Ficha técnica de Daxas®. Disponible en: <https://sinaem4.agemed.es/consaem/>
10. INDACATEROL. Informe de evaluación CENM Euskadi. Agosto 2010. Disponible en: http://www.osakidetza.euskadi.net/r85pkfarm02/es/contenidos/informacion/cevime_atencion_primaria/es_cevime/r0hRedirectCont/contenidos/informacion/cevime_nuevo_medimento/es_nme/adjuntos/indacaterol_informe.pdf



11. Informe de Posicionamiento Terapéutico de bromuro de aclidinio. PT/V1/15102012. AEMPS. Publicado el 18 de Diciembre de 2012.
12. National Institute for Health and clinical excellence. ESNM8: Chronic obstructive pulmonary disease:aclidinium bromide. Evidence summary: new medicine.2013. Disponible en [URL:http://www.nice.org.uk/](http://www.nice.org.uk/)
13. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2011. Disponible en: <http://www.goldcopd.org>
14. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica sobre atención integral al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) y Sociedad Española de Medicina de Familia (semFYC); 2010. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_468_EPOC_AP_AE.pdf
15. Grupo de Trabajo de GesEPOC. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Arch Bronconeumol. 2012;48 (Supl 1):2-58. Disponible en: [http://www.archbronconeumol.org/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90141716&pident_usuario=0&pident_revista=6&fichero=6v48nSupl.1a90141716pdf001.pdf&ty=92&accion=L&origen=abn&web=www.archbronconeumol.org&lan=es](http://www.archbronconeumol.org/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=90141716&pident_usuario=0&pident_revista=6&fichero=6v48nSupl.1a90141716pdf001.pdf&ty=92&accion=L&origen=abn&web=www.archbronconeumol.org&lan=es)
16. National Clinical Guideline Centre (2010). Chronic obstructive pulmonary disease: management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. London: National Clinical Guideline Centre. Disponible en: <http://guidance.nice.org.uk/CG101/Guidance/pdf/>

Anexo 23. Oxigenoterapia Continua Domiciliaria (OCD).

Indicaciones de Oxigenoterapia Continua Domiciliaria.		
PaO2 mmHg	Indicación	Calificador
≤ 55	Absoluta	Ninguno
55-60	Relativa con calificador	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión pulmonar • Hematocrito > 55% • Cor pulmonale
≥ 60	Ninguna excepto con calificador	Desaturación en ejercicio con disnea limitante que responde al O2
Situación especial	Indicación transitoria postagudización	

Pasos a seguir para prescribir oxígeno domiciliario y ajustar flujo necesario.
1- Confirmar por gasometría arterial que existe la indicación por insuficiencia respiratoria con al menos 2 muestras de gases separadas por un mes.
2- Para ajustar el flujo de oxígeno que se administra por gafas nasales, se debe ir incrementando dicho flujo a partir de 0,5 litros, controlando mediante pulsioxímetro hasta obtener una SpO2 ≥ 90%.
3- Posteriormente se realizará una gasometría arterial para confirmar la adecuada corrección de la hipoxemia y descartar que se produzca mayor hipercapnia ^{5,6,67,68,69}
4- La prescripción de oxígeno debe ser de al menos 16 horas al día

Anexo 24. Datos minimos a aportar en el volante de derivación y pruebas complementarias.

Antecedentes	Antecedentes familiares de EPOC en edad joven Antecedentes de exposicion a productos de combustión de biomasa Exposición a tabaco : indice de paquetes / año
Anamnesis	Tiempo de inicio de los síntomas y síntomas que presenta (grado de disnea) Si ha tenido agudizaciones , número de las mismas y si precisaron ingreso Comorbilidades y complicaciones si las hubiera
Exploración física	Si existen datos relevantes en la exploración. IMC, TA, Sat O2 por pulxioximetría
Pruebas complementarias	Hemograma, Rx de tórax (inicial) , ECG y espirometría con PBD (estas pruebas se entregaran al paciente para que las presente en la consulta)
Aproximación diagnóstica	Indicar el motivo de derivación : Dudas diagnósticas , tipificar el fenotipo, ... Indicar el diagnóstico con determinación del fenotipo aproximado Indicar tratamiento recibido y respuesta al mismo si la hubiera.

Anexo 25. Indicaciones de derivación a la unidad de tabaquismo.

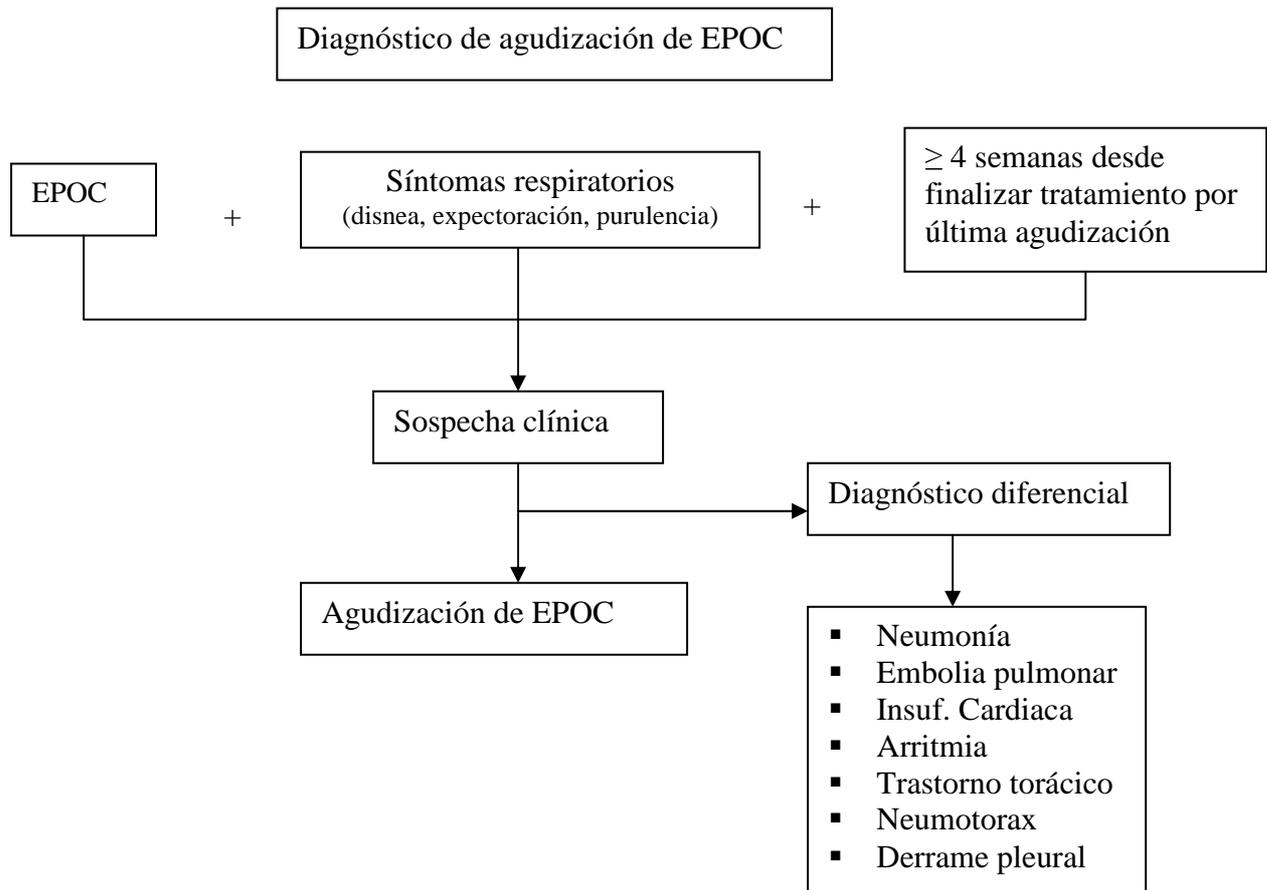
En los pacientes con EPOC está indicado derivar a la Unidad de tabaquismo en las siguientes situaciones:

- **Fumador en fase de preparación que tras haber realizado varios intentos de abandono del consumo de tabaco correctamente tratados por un profesional sanitario, no han logrado dejar de fumar.**
- **Personas con enfermedades graves cuyo tratamiento requiera un seguimiento intenso y la realización de exploraciones específicas**

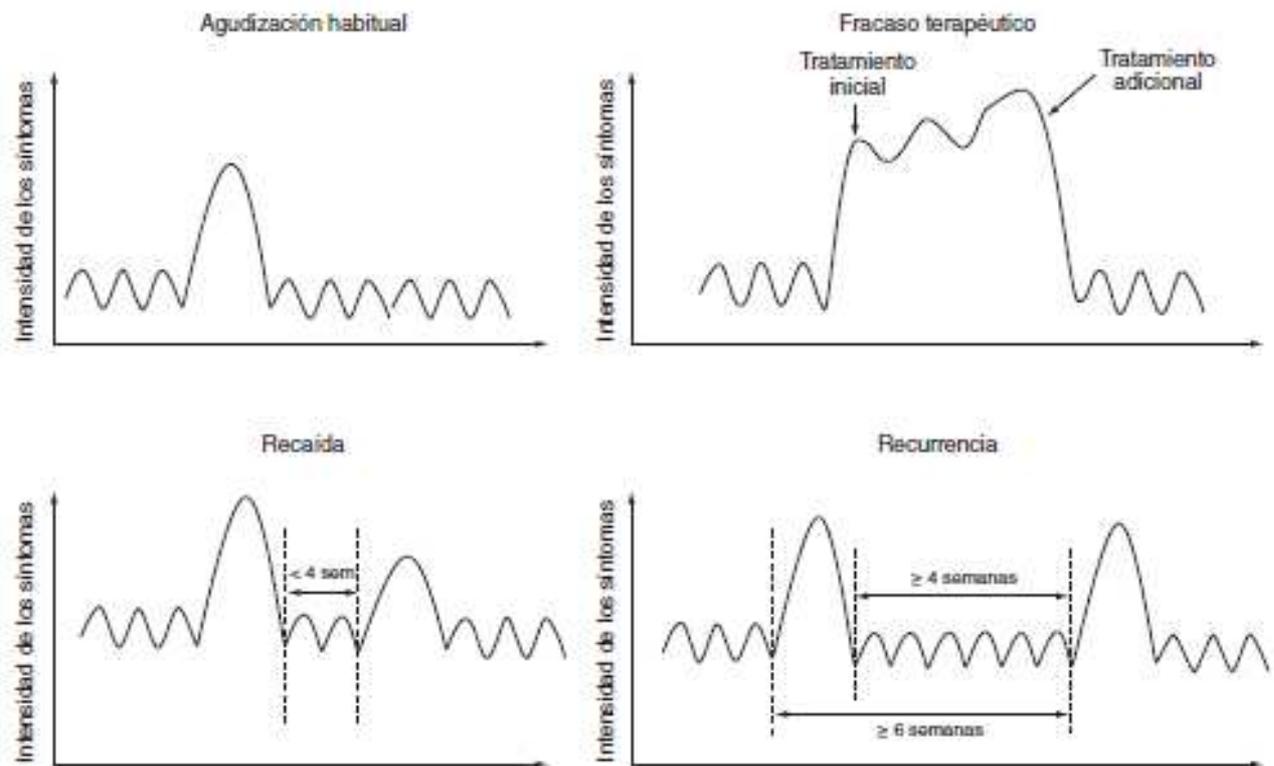
Anexo 26. Criterios de derivación a urgencias.

Agudización grave o muy grave
<ul style="list-style-type: none">▪ Disnea 3-4 de la escala mMRC▪ Inestabilidad hemodinámica▪ Alteración del nivel de conciencia▪ Cianosis de nueva aparición▪ Utilización de musculatura accesoria▪ Edemas periféricos de nueva aparición▪ SpO2 < 90% o PaO2 < de 60mmHg▪ Comorbilidad significativa grave▪ Complicaciones (arritmias graves, insuficiencia cardiaca, etc.)
Fracaso terapéutico en las agudizaciones moderadas (falta de respuesta al tratamiento)
Pacientes con EPOC estable graves/ muy graves y agudizaciones frecuentes (≥ 2) en el año previo
Descartar otros diagnósticos (neumonía, neumotórax, insuficiencia cardiaca, embolia pulmonar, etc.)
Apoyo domiciliario insuficiente
Deterioro del estado general

Anexo 27. Diagnóstico de agudización de EPOC.



Anexo 28. Tipos de reagudización en la EPOC:



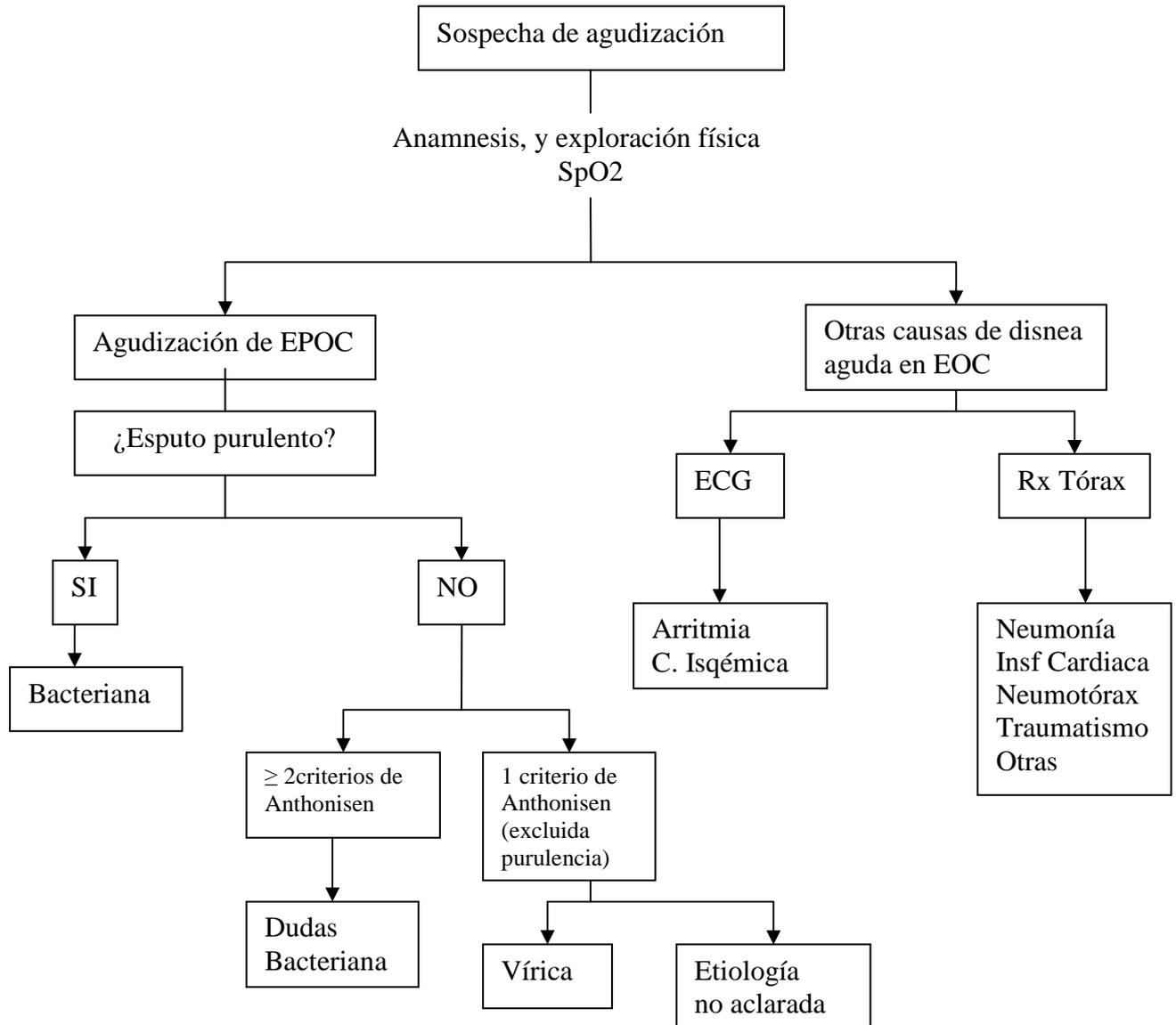
Anexo 29. Diagnóstico diferencial de la agudización de la EPOC.

Origen respiratorio	<ul style="list-style-type: none">• Neumotórax• Neumonía• Cáncer de pulmón• Tromboembolismo pulmonar• Derrame pleural• Obstrucción de las vías aéreas superiores• Fractura costal
Origen cardiaco	<ul style="list-style-type: none">• Insuficiencia cardiaca• Arritmias cardiacas
Otras	<ul style="list-style-type: none">• Obstrucción de la vía aérea superior• Fármacos: hipnóticos, sedantes, morfina, neurolépticas, anestesia, beta bloqueantes,...• Fractura vertebral

Anexo 30. Causas de agudización de EPOC.

INFECCIONES VÍRICAS	Rinovirus Coronavirua Influenza Adenovirus Virus respiratorio sincitial
INFECCIONES BACTERIANAS (45-50%):	Hemophilus influenzae Streptococcus pneumoniae Moraxella catharralis
ORGANISMOS ATÍPICOS	Chlamydia pnemoniae Mycoplasma pneumoniae
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	Ozono Partículas $\geq 10 \mu\text{m}$ de diámetro Dióxido de sulfuro Dióxido de nitrógeno

Anexo 31. Diagnóstico ambulatorio de la etiología de la agudización de la EPOC.



Anexo 32. Criterios de Anthonisen.

<p>Se valoran tres síntomas cardinales y de acuerdo a la presencia de un número de ellos se clasifican en tres clases</p> <p>AUMENTO :</p> <ol style="list-style-type: none">1. DISNEA2. VOLUMEN DE ESPUTO3. PURULENCIA DEL ESPUTO	<p>CLASE 1: CUMPLE LOS TRES CRITERIOS.</p> <p>Debe recibir antibióticos (Nivel de evidencia I)</p> <p>CLASE 2: CUMPLE DOS CRITERIOS, UNO DE ELLOS ES LA PURULENCIA DEL ESPUTO.</p> <p>Debe recibir antibióticos (Nivel de evidencia I)</p> <p>CLASE 3: PRESENTA UNO DE LOS TRES CRITERIOS.</p> <p>No debe recibir tratamiento antibiótico (Nivel de evidencia I)</p>
--	---

Anexo 33. Recomendaciones sobre el uso de antibióticos en la agudización de la EPOC.

Gravedad de la agudización	Gérmenes	Antibiótico de elección	Alternativas
Agudización leve	H. Influenzae S- pneumoniae	Amoxicilina- ácido clavulámico	Cefditoren Moxifloxacino Levofloxacino
Agudización moderada	Igual que el grupo A+ S pneumoniae resistente a penicilina Enterobacterias	Moxifloxacino Levofloxacino	Amoxicilina- ácido clavulámico
Agudización grave-muy grave sin riesgo de infección por Pseudomona	Igual que el grupo B	Moxifloxacino Levofloxacino	Amoxicilina- ácido clavulámico Ceftriaxona Cefotaxima
Agudización grave-muy grave con riesgo de infección por pseudomona	Igual que el grupo B +P. aeruginosa	Ciprofloxacino Levofloxacino a dosis altas ^a	B-lactamasa con actividad antipseudomona ^b

^a500 mg cada 12 horas

^bCeftazidima, piperacilina-tazobactam, imipenem o meropenem, cefepima

Riesgo de participación de Pseudomona aeruginosa en la agudización, establecida por el antecedente de haber recibido tratamiento antibiótico en los últimos tres meses o en más de cuatro ocasiones en el último año.

Dosis recomendadas, vía de administración y duración de los principales antibióticos

Antibiótico	Dosis recomendada	Vía de administración	Duración del tratamiento
Amoxicilina-ácido clavulámico	875/125 mg/8 h 2.000/125/ 12 h 1-2 g/ 200 mg/ 6-8 h	v.o.	7 días
Cefditorem	200-400 mg/12 h	v.o.	5 días
Moxifloxacino	400 mg/ 24 h	i.v.	5 días
Levofloxacino	500 mg /12-24 h	v.o.	7 días
Ciprofloxacino	750 mg / 24 h 400 mg / 12 h	v.o.	10 días
Ceftriaxona	1-2 gr / 12-24 h	v.o./ i.v.	7 días
Cefotaxima	1-2 g /6-8 h	v.o.	7 días
Ceftazidima	2 g /8 h	i.v.	7 días
Cefepima	2 g /8 h	i.v.	7 días
Piperacilina- tazobactam	4/ 0,5 g / 6-8 h	i.v.	7 días
Imipenem	0,5-1 g / 6-8 h	i.v.	7 días
Meropenem	0,5-1 g / 6-8 h	i.v.	7 días

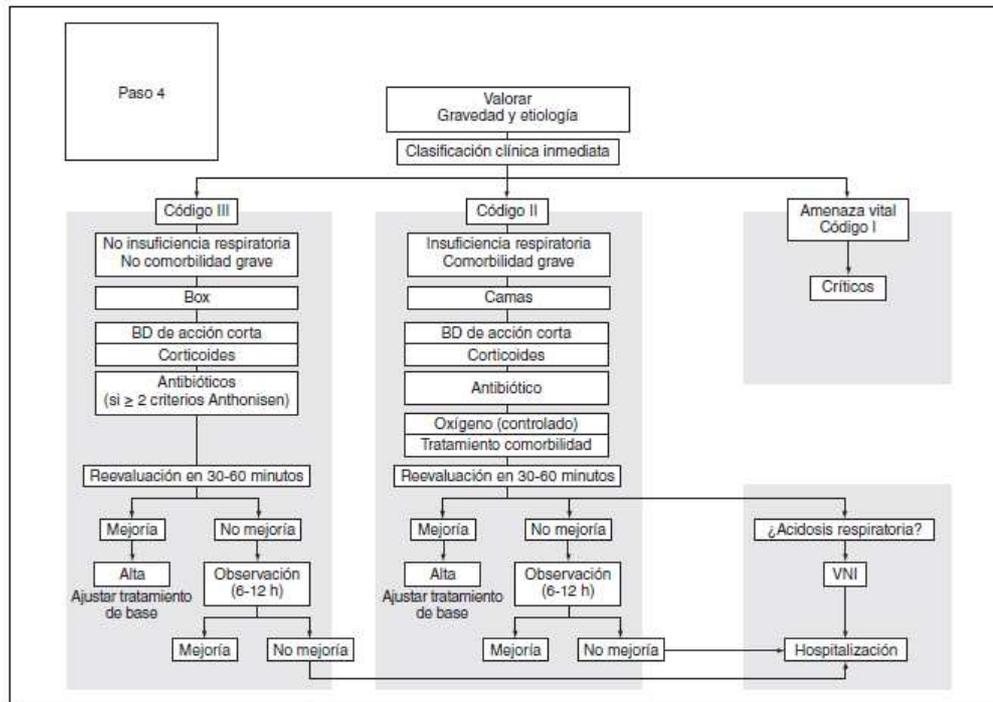
Anexo 34. Niveles de priorización para la asistencia en el Servicio de Urgencias de la agudización de la EPOC según el Sistema Español de Cribado (SET)

Nivel	Recomendación	Recomendación	Tiempo de atención de enfermería	Tiempo de atención del facultativo
I	Se adjudica a los pacientes que requieren resucitación, con riesgo vital inmediato	Disnea clase V (preparada respiratoria) Situación de shock	Inmediato	Inmediato
II	Pacientes en situación de emergencia o muy urgentes, de riesgo vital inmediato y cuya intervención depende radicalmente del tiempo, son situaciones de alto riesgo, con inestabilidad fisiológica o dolor intenso	Disnea clase IV (muy grave) Estridor ≥ 2 constantes o signos vitales alterados	Inmediato	5-15 min.
III	Lo constituyen las situaciones urgentes, de riesgo potencial, que generalmente requieren múltiples exploraciones diagnósticas y/o terapéuticas en pacientes con estabilidad fisiológica (constantes vitales normales)	Disnea clase III (grave) Estabilidad hemodinámica Síntomas y signos de insuficiencia respiratoria	30 min	15-60 min
IV	Son situaciones menos urgentes, potencialmente serias y de una complejidad-urgencia significativa. Suelen necesitar una exploración diagnóstica y/o terapéutica	Disnea clase I-II (leve-moderada) Estabilidad hemodinámica No insuficiencia respiratoria	60 min	30-120 min
V	Son situaciones no urgentes que generalmente no requieren ninguna exploración diagnóstica y/o terapéutica		120 min	40-240 min

Equivalencia de gravedad de disnea SET-mMRC.

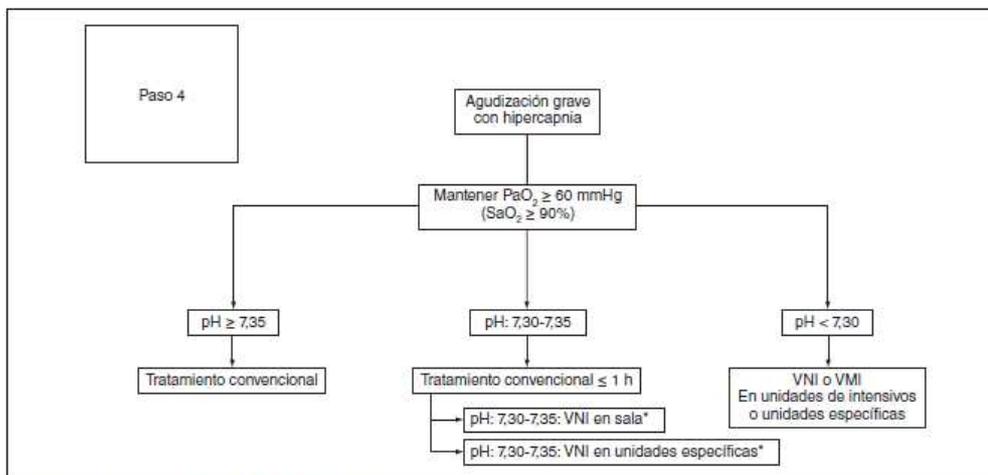
Síntomas	SET	mMRC
Ausencia de síntomas con actividad normal.	Clase I (leve)	0-1
Síntomas con actividad moderada.	Clase II (moderada)	2
Síntomas con escasa actividad.	Clase III (grave)	3
Síntomas en reposo.	Clase IV (muy grave)	4
Preparada respiratoria.	Clase V.	

Anexo 35. Tratamiento hospitalario de la agudización según su etiología y gravedad.



VNI: Ventilación No Invasiva

Tratamiento de la agudización grave con hipercapnia.



Anexo 36. Indicaciones y contraindicaciones relativas de la Ventilación No Invasiva (VNI)

Indicaciones

Acidosis respiratoria ($\text{pH} < 7,35$) con hipercapnia ($\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$) a pesar de tratamiento óptimo.

Contraindicaciones

Parada respiratoria

Inestabilidad cardiovascular

Somnolencia que impida la colaboración del paciente

Alto riesgo de aspiración

Cirugía facial o gastroesofágica reciente

Anomalías nasofaríngeas

Quemados

Anexo 37. Criterios de ingreso hospitalario en sala de hospitalización.

Ausencia de mejoría tras tratamiento correcto y observación de 6-12 h

Acidosis respiratoria ($\text{pH} < 7,35$)

$\text{PaO}_2 < 55 \text{ mmHg}$

$\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$ en pacientes sin hipercapnia previa

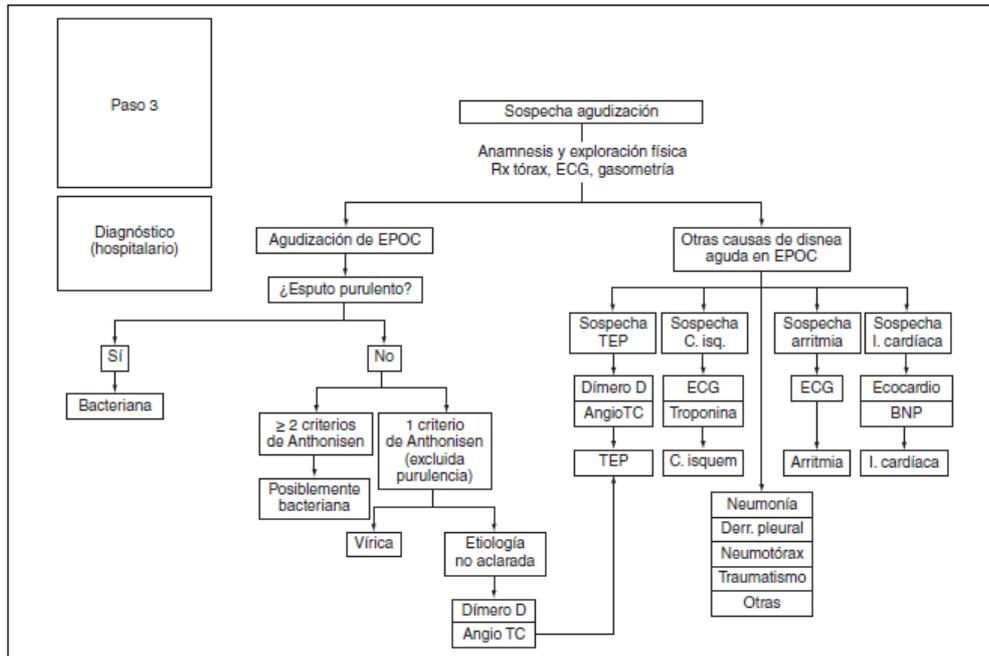
Necesidad de ventilación mecánica no invasiva

Presencia de complicaciones o comorbilidades graves:

- Neumonía, siempre que se cumplan los criterios específicos de gravedad de la neumonía que indican ingreso
- Derrame pleural
- Neumotórax
- Enfermedad venosa tromboembólica
- Traumatismo torácico con fracturas costales
- Alteraciones cardiovasculares (insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, arritmias no controladas)
- Anemia grave

Soporte domiciliario insuficiente

Anexo 38. Diagnóstico hospitalario de la etiología de la agudización de la EPOC.



BNP: péptido natriurético tipo B; C. isq.: cardiopatía isquémica; ECG: electrocardiograma; I. cardíaca: insuficiencia cardíaca; Rx: radiografía; TC: tomografía computerizada; TEP: tromboembolismo pulmonar.

Anexo 39. Recomendaciones para la atención del paciente con agudización.

	NR	Recomendación	Calidad de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Informe clínico	R032	En el informe clínico de toda agudización de EPOC debe constar su gravedad y su diagnóstico etiológico (p. ej., agudización moderada de etiología infecciosa bacteriana)	Muy baja	Fuerte a favor
Broncodilatadores	R033	Los broncodilatadores de acción corta (agonistas β_2 y/o anticolinérgicos) se deben utilizar en el tratamiento de las agudizaciones de la EPOC	Alta ^a	Fuerte a favor ^a
	R034	En caso de que la respuesta clínica fuera insuficiente, debería asociarse un agonista β_2 de acción corta más un anticolinérgico de acción corta duración	Baja ^a	Fuerte a favor ^a
	R035	Las teofilinas no deben utilizarse en las agudizaciones de la EPOC	Moderada ^a	Débil en contra ^a
Antibióticos	R036	Los antibióticos están indicados siempre que, en el contexto de una agudización, aparezca un cambio en el color del esputo	Moderada ^a	Fuerte a favor ^a
	R037	En la agudización moderada o grave los antibióticos estarán indicados cuando se cumplan al menos 2 de los 3 criterios de Anthonisen (aumento de la disnea, aumento del volumen del esputo y/o cambios en la coloración del esputo)	Moderada ^a	Fuerte a favor ^a
	R038	En la agudización muy grave, que requiere asistencia ventilatoria, la cobertura antibiótica es obligada	Baja ^a	Fuerte a favor ^a
Corticoides sistémicos	R039	En pacientes con EPOC no hospitalizados se sugiere administrar prednisona oral durante 9 o 10 días para tratar las exacerbaciones moderadas	Moderada ^b	Débil a favor ^b
	R040	En las agudizaciones graves o muy graves deberá utilizarse una pauta corta de corticoides sistémicos (orales o parenterales)	Alta ^a	Fuerte a favor ^a
	R041	Los corticoides inhalados a dosis altas pueden ser una alternativa en el tratamiento de la agudización moderada-grave de la EPOC	Moderada ^a	Débil a favor ^a
Heparina de bajo peso molecular	R042	En pacientes con EPOC que presenten una agudización de EPOC se recomienda heparina de bajo peso molecular a dosis moderadas mientras estén encamados	Alta ^c	Fuerte a favor ^c
Rehabilitación respiratoria	R043	En pacientes con EPOC que han sufrido una agudización, se recomienda iniciar la rehabilitación respiratoria inmediatamente después de finalizar el tratamiento de la exacerbación o en el periodo comprendido en las tres semanas siguientes	Moderada ^b	Fuerte ^b
Ventilación no invasiva (VNI)	R044	La ventilación no invasiva (VNI) es el tratamiento de elección para la insuficiencia respiratoria hipercápnica que cursa con acidosis respiratoria moderada a pesar de tratamiento médico óptimo	Alta ^a	Fuerte a favor ^a
Ventilación invasiva (VI)	R045	La ventilación invasiva (VI) esta indicada en los pacientes con acidosis respiratoria (pH < 7,25), deterioro del nivel de conciencia y/o inestabilidad hemodinámica	Moderada ^a	Fuerte a favor ^a

NR: numeración de las recomendaciones.

^aReferencia de SEPAR-semFyC⁶.

^bGuía UETS-Lain Entralgo.

^cNormativa SEPAR TEP³⁰⁰.

Anexo 40. Estándares de calidad asistencial para la atención del paciente con agudización

	ECA	Criterio de calidad	Indicador
Historia clínica	E22	La historia clínica de toda agudización deberá contener como mínimo la siguiente información: sintomatología (disnea, volumen y coloración del esputo), historial de agudizaciones previas, comorbilidad, gravedad basal y tratamiento previo	Nº de agudizaciones donde se recoge toda la información necesaria/Nº total de agudizaciones de EPOC
Exploraciones complementarias	E23	En todos los pacientes que acuden al hospital se realizarán las siguientes pruebas: <ul style="list-style-type: none"> ● Radiografía de tórax ● Gasometría arterial, recogiendo la FiO_2^* a la que se realiza ● Electrocardiograma ● Analítica ● Esputo para tinción de Gram y cultivo en pacientes que presentan frecuentes agudizaciones, necesidad de ventilación asistida y/o fracaso terapéutico previo 	Nº de agudizaciones donde se recoge toda la información necesaria/Nº total de agudizaciones de EPOC
Broncodilatadores	E24	Durante la agudización se potenciará el tratamiento broncodilatador con un agonista β_2 de acción corta y/o bromuro de ipratropio	Nº pacientes a los que se les aumenta el tratamiento broncodilatador durante una agudización/Nº total de pacientes con agudización de EPOC
Antibióticos	E25	La antibioterapia es necesaria en las agudizaciones moderadas-graves que presenten, además de disnea, aumento del volumen de la expectoración habitual y/o purulencia. En las agudizaciones leves únicamente se utilizará en presencia de esputo purulento	Nº pacientes a los que se les prescribe antibióticos/Nº total de pacientes donde esta indicado
Corticoides sistémicos	E26	La corticoterapia sistémica es de elección en la agudización grave o muy grave de la EPOC. También se utilizará en todas las agudizaciones moderadas y en aquellas leves cuya evolución inicial no es favorable	Nº pacientes a los que se les prescribe antibióticos/Nº total de pacientes donde esta indicado
Oxígeno	E27	En las agudizaciones que cursen con insuficiencia respiratoria, se deberá administrar oxígeno suplementario para conseguir una $PaO_2 > 60$ mmHg, sin provocar acidosis respiratoria	Nº pacientes que reciben oxígeno durante una agudización/Nº total de pacientes donde esta indicado
	E28	En pacientes con hipercapnia inicial y que precisen flujos elevados de oxígeno será necesario realizar un control gasométrico aproximadamente a los 30 minutos de iniciar el tratamiento	Nº pacientes a los que se les realiza gasometría/Nº total de pacientes donde esta indicado
Ventilación no invasiva (VNI)	E29	Debe indicarse ventilación no invasiva en pacientes con acidosis respiratoria ($pH < 7,35$) a pesar de tratamiento optimizado	Nº pacientes que reciben VNI/Nº total de pacientes donde está indicado
Ventilación invasiva (VI)	E30	La ventilación invasiva esta indicada en los pacientes con acidosis respiratoria ($pH < 7,25$), deterioro del nivel de conciencia y/o inestabilidad hemodinámica	Nº pacientes que reciben VI/Nº total de pacientes donde está indicado
Seguimiento		A todos los pacientes con exacerbación ambulatoria de la EPOC se les deberá hacer un seguimiento dentro de las primeras 72 h Se debe realizar una visita medica a las 2 semanas siguientes al alta hospitalaria	Nº pacientes que reciben VNI/Nº total de pacientes donde está indicado Nº pacientes que reciben VI/Nº total de pacientes donde está indicado

* FiO_2 : Fracción de Oxígeno Inspirado

ECA:estándares de calidad asistencial 29

Fichas de procesos clínicos

El objetivo de la ficha es presentar los datos más relevantes de cada proceso, evitando las redundancias y resaltando la parte clínica de forma que puedan servir de base a las actuaciones más adecuadas en el trabajo de los centros de salud. Es conveniente incluir el grado de recomendación de cada actuación.

Proceso:

Nombre del proceso y Fecha de última revisión

Objetivo

Objetivos clínicos principales de las actuaciones sobre el proceso

Población diana

Población a la que van dirigidas las actuaciones

Criterio de inclusión

Criterios diagnósticos u otros que determinan la entrada en el proceso

Se especificarán los criterios de salida del proceso si procede

Actuaciones

Formuladas como recomendaciones de actuaciones sobre el proceso. Se ordenarán con lógica clínica de consulta (SOAP)

Se especificará el grado de recomendación y los profesionales que pueden/deben llevarlas a cabo si procede.

Criterios de interconsulta

Especialidades a interconsultar y motivos de consulta concretos

Referencias

Bibliografía y Guías de referencia.

Parte organizativa

Responsable del proceso

Puesto de la persona responsable del proceso. Si es oportuno se nombrará un responsable en cada nivel de atención.

Se responsabiliza de la gestión del proceso, obteniendo información de este, detectar áreas de mejora y plantear medidas de mejora y actualizaciones de los contenidos de la ficha de proceso.

Adecuaciones organizativas

Se detallarán cuando sea preciso realizar un tratamiento organizativo especial, o sean precisos cambios en la organización habitual para llevar a cabo las actuaciones.

Procesos de soporte relacionados

Enumeración de procesos organizativos que afecten al proceso, subprocesos, procedimientos administrativos, diagnósticos y terapéuticos

Evaluación

Indicador/es

Nombre del indicador, Es necesario que el nombre del indicador aclare el contenido de éste

Formula/s

Estándar/es de calidad de referencia

Se especificará si existe un estándar en la literatura. Si no existe, se puede establecer de forma empírica (media más una desviación...) Constituye el objetivo final a alcanzar.

Fuente de información / medio recogida

Los indicadores deben tener establecido tanto la fuente de información como el medio de recogida.

Anexo

Se añadirán si aclaran el flujo del proceso.