



Consenso EPOC de Canarias

2010

Estrategia multidisciplinar para el manejo
de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
en la Comunidad Autónoma Canaria.



Copyright de la traducción al castellano © 2010 Content'Ed Net Communications S.L.

Aunque se ha tenido el máximo cuidado al recopilar los contenidos de esta publicación, Boehringer Ingelheim sus licenciatarios y sus empleados no son en modo alguno responsables del uso de la información, ni tampoco de cualquier posible error, omisión e inexactitud, o de las consecuencias derivadas de éstos. Sin embargo, la responsabilidad de la exactitud de la traducción es exclusivamente de Content'Ed Net Communications S.L. Antes de la prescripción deberá revisarse la información sobre el producto aprobado.

ES-BO-BO-013510-MF

Índice

- 02 SOCIEDADES CIENTÍFICAS PARTICIPANTES.
- 04 ÍNDICE DE AUTORES.
- 08 PRÓLOGO.
- 10 DEFINICIÓN, ETIOPATOGENIA Y EPIDEMIOLOGÍA.
- 18 DIAGNÓSTICO.
- 26 PREVENCIÓN.
- 30 TRATAMIENTO EN FASE ESTABLE.
- 44 AGUDIZACIONES DE LA EPOC. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO.
- 58 EDUCACIÓN SANITARIA EN LA EPOC.
- 66 SEGUIMIENTO Y COORDINACIÓN ASISTENCIAL.
- 74 RECOMENDACIONES
 - Diagnóstico.
 - Prevención.
 - Tratamiento en fase estable.
 - Agudizaciones de la EPOC. Diagnóstico y tratamiento.
 - Educación sanitaria en la EPOC.
 - Seguimiento y coordinación asistencial.
 - Formación e Investigación en EPOC.
- 88 ANEXO 1. ESPIROMETRÍA.
- 91 RECOMENDACIONES SOBRE LA ESPIROMETRÍA EN LA EPOC EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA CANARIA.
- 92 AGRADECIMIENTOS

Sociedades científicas participantes



Sociedad Canaria de
Medicina de Familia y
Comunitaria

Sociedad Canaria de Medicina Familiar y Comunitaria (SoCaMFyC - SEMFyC).



Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN Canarias).



Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG Canarias).



Sociedad Canaria de Rehabilitación y Medicina Física (SOCARMEF).



Asociación Canaria de Patología Respiratoria (AIRE).



Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Canarias.



Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES Canarias).



Sociedad Canaria de Salud Pública.



Asociación de Enfermería Comunitaria. Vocalía de Canarias.



Organización Colegial de Enfermería. Colegio Oficial de Las Palmas



Índice de autores

Coordinador General:

Juan Carlos Rodríguez Bermejo. Médico Especialista en Neumología. Sección de Neumología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. AIRE.

Coordinadores de capítulos:

Francisco J. Afonso López. Médico Especialista en Urgencias. Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. SEMES Canarias.

M^a Dolores Bello Izquierdo. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Barrio de la Salud. Santa Cruz de Tenerife. SOCAMFyC.

María Jesús Cardarelli Muñoz. Diplomada Universitaria en Enfermería. Centro de Salud de El Calero. Gran Canaria. AIRE. Asociación de Enfermería Comunitaria.

María Teresa Martínez Ibáñez. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Unidad Docente de Medicina de Familia y Comunitaria de Las Palmas I y II. Gerencia Atención Primaria. Gran Canaria. SOCAMFyC.

Jorge López García. Médico Especialista en Neumología. Sección de Neumología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. AIRE.

Pedro J. Martín Pérez. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Agüimes. Gran Canaria. SEMERGEN Canarias.

Sandra Morales Pérez. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Los Llanos de Aridane. La Palma. SEMG Canarias.

Natividad Ortega Reyes. Diplomada Universitaria en Enfermería. Sección de Neumología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. AIRE.



Alejandro Sánchez Acosta. Médico Especialista en Neumología. Sección de Neumología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. AIRE.

Ana Lía Sánchez Castro. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Garafía. La Palma. SEMG Canarias.

Autores:

Alicia Hernández Rodríguez. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Güimar. Tenerife. SOCAMFyC.

Berta Anta Agudo. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud La Laguna-Mercedes. La Laguna. Tenerife. SOCAMFyC.

Glenda Bautista Suárez. Médico Especialista en Medicina Interna. Servicio de Hospitalización Domiciliaria. Hospital Universitario Dr. Negrín de Gran Canaria. SEHAD.

Antonio J. Cabrera Hernández. Centro Salud del Calero. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. SEMERGEN Canarias.

Ana María Díaz Muñoz. D.U.E. Servicio de Neumología. Hospital General de La Palma. SEMG Canarias.

Salvador Estévez Jorge. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Coordinador de Centros de Salud de Vecindario-El Doctoral y Maspalomas. Gran Canaria. SOCAMFyC.

Jesús Manuel Expósito López. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Urgencias del Centro de Salud de Los Realejos. Tenerife. SEMG Canarias.

Miguel Alejandro Fernández Garrido. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Urgencias. Centro de Salud de Los Realejos. Tenerife. SEMG Canarias.

María Dolores Fiuza Pérez. Médico Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Unidad de Investigación. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Sociedad Canaria de Salud Pública.

Sonia Galván Sánchez. Diplomada Universitaria en Fisioterapia. Unidad de Rehabilitación Cardio-Respiratoria. Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Canarias.

José Juan García Luján. Médico de Urgencias. Urgencias Extrahospitalarias. Gran Canaria. SEMES Canarias.



Francisco J. Guerra Ramos. Médico Especialista en Neumología. Sección de Neumología. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. AIRE.

Manuel González Fernández. Médico Especialista en Microbiología. Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. SEMES Canarias.

Carmen Gómez Medina. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Valsequillo. Gran Canaria. SOCAMFyC.

José María Hernández Pérez. Médico Especialista en Neumología. Sección de Neumología. Hospital General de La Palma. SEPAR.

Patricia Madrid Treves Diplomada Universitaria en Fisioterapia. Unidad de Rehabilitación Cardio-Respiratoria. Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Canarias.

Guaxara Mendoza Mendoza. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Hospitalización Domiciliaria. Hospital Universitario Dr. Negrín de Gran Canaria. SEHAD.

Jose Antonio Minaya García. Médico Especialista en Urgencias. Coordinación Médica 112. SEMES Canarias.

Virginia Mirabal Sánchez. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Arucas. Gran Canaria. SOCAMFyC.

Guillermo Miranda Calderín. Médico Especialista en Rehabilitación. Unidad de Rehabilitación Cardio-Respiratoria. Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. SOCARMEF.

Marta Inmaculada Padrón Martín. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Arico. Tenerife. SEMG Canarias.

José Pavón Monzón. Médico Especialista en Urgencias. Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Dr. Negrín de Gran Canaria. SEMES Canarias.

Elisa Peraza Hernández. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Teguiise. Lanzarote. SEMG Canarias.

Miguel Ángel Ponce González. Médico Especialista en Neumología. Servicio de Hospitalización Domiciliaria. Hospital Universitario Dr. Negrín de Gran Canaria. SEHAD.



Alberto Purriños González. Médico Especialista en Urgencias. Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. SEMES Canarias.

Noelia Rivero Rivero. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. SEMES Canarias.

Antonia Rodríguez Hernández. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de San José. Gran Canaria. SEMERGEN Canarias.

Paula Rodríguez Martín. Médico Interno Residente. Servicio de Rehabilitación. Hospital Ntra. Sra. de Candelaria. Tenerife. SOCARMEF.

José Fidel Rodríguez Sánchez. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Barlovento. La Palma. SEMG Canarias.

M^a Carmen Sánchez Pérez. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Barrio Atlántico. Gran Canaria. SOCAMFyC.

M^a Rafaela Sánchez Pérez. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Vecindario. Gran Canaria. SOCAMFyC.

Nieves Santana González. Médico Especialista en Urgencias. Urgencias Extrahospitalarias, Servicio de Urgencias de El Calero. Telde.

Arantza Ugarte Lopetegui. Diplomada Universitaria en Fisioterapia. Unidad de Rehabilitación Cardio-Respiratoria. Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Canarias.



Prólogo

¿Por qué la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)?

La importancia de esta enfermedad crónica es indiscutible: 210 millones de personas la sufren en el mundo, con 3 millones de muertes anuales y una prevalencia en España, mayor del 10% entre los 40 y 79 años, generando un coste equivalente al 0,2% de nuestro producto interior bruto. Sabemos que podemos actuar con nuestros conocimientos presentes y futuros contra la mayoría de las enfermedades crónicas prevalentes, como la diabetes, la cardiopatía isquémica o el cáncer, pero también que, aunque disminuyamos su incidencia, nunca podremos erradicarlas. Sin embargo la EPOC es probablemente una enfermedad evitable, ya que en el 80% de los casos existe un claro culpable, el tabaco. Este es consumido en Canarias por más del 32% de nuestra población mayor de 16 años, con un aumento del consumo entre los más jóvenes por lo que en la lucha contra esta adicción debe estar comprometida toda la sociedad. Sin embargo, pese a que sabemos lo que tenemos que hacer, la EPOC es la única de las grandes causas de muerte en los países de nuestro entorno en la que no hemos conseguido disminuir su morbilidad ni su mortalidad, que crece día a día, estimándose que dentro de 10 años se habrá convertido en la cuarta causa de muerte.

En los últimos años hemos asistido a un creciente interés por el estudio de esta enfermedad, tanto en los factores etiopatogénicos como clínicos.

Sin embargo, pese a los esfuerzos de una pléyade de investigadores, no hemos conseguido aún mejorar el pronóstico global de la EPOC. Esto ha generado un cierto pesimismo entre la comunidad científica, lo que ha llevado a replantearnos todos los aspectos de la enfermedad. Hoy discutimos sobre su definición, sus criterios diagnósticos, sobre si es o no una enfermedad sistémica, incluso sobre su nombre. Sin embargo, quizás nos obsesionamos en tratar una enfermedad, cuando lo que debemos hacer es resolver o paliar el sufrimiento de nuestros enfermos. Los estudios más recientes sugieren que existen diferentes fenotipos en la EPOC, distintos pacientes dentro de una misma enfermedad, y que podrían responder a diferentes tratamientos, mejorando no solo su calidad de vida, sino su supervivencia.

¿Por qué un Consenso? ¿Por qué en Canarias?

En nuestra comunidad autónoma el tabaco tiene un importante arraigo histórico al ser productores y distribuidores del tabaco procedente de América, manteniendo aún hechos diferenciales con el resto de nuestro país que fomentan su consumo. Sin embargo, una de sus consecuencias, la EPOC, es una gran desconocida. Los estudios epidemiológicos hechos en España no incluyeron nuestro archipiélago, por lo que desconocemos la magnitud del problema. Sabemos que solo el 30% de



los enfermos de EPOC están diagnosticados en nuestro país. Pero ¿y en Canarias? La espirometría, base del diagnóstico y de la detección precoz de la enfermedad, no ha tenido aún un suficiente desarrollo. A esto se suma nuestro carácter insular, que condiciona problemas de accesibilidad a los recursos diagnósticos y terapéuticos y es fuente de desigualdad en el manejo de la enfermedad, lo que ha supuesto un reto en nuestras propuestas.

En Canarias aún no se han desarrollado acciones específicas y consensuadas entre los ámbitos asistenciales de Atención Primaria y Hospitalaria. El acercamiento a toda enfermedad crónica debe ser multidisciplinar. Debemos abordar el problema de una forma global, en la que la coordinación entre los diferentes ámbitos asistenciales y los distintos profesionales se centre en el paciente y permita que este pueda recibir la mejor atención de una forma continuada, con la base del mejor conocimiento, y cumpliendo en lo posible sus expectativas. Creemos que un consenso entre las diferentes sociedades científicas canarias que integran a profesionales sanitarios y que aborda la EPOC con el mejor conocimiento disponible y desde todos sus ángulos: promoción de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento, cuidados, rehabilitación e investigación, constituye el marco idóneo para establecer una estrategia y priorizar medidas que nos lleven a mejorar la vida y el pronóstico de nuestros pacientes.

Cuando iniciamos los trabajos de este consenso disponíamos de numerosa información científica y guías de la enfermedad, internacionales y nacionales, pero no de documentos que establecieran estrategias de manejo de la enfermedad orientadas a la consecución de objetivos concretos. Durante su desarrollo nació la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social del Gobierno de España.

Esto no nos hizo desistir de nuestro empeño, sino que fue un estímulo para seguir nuestro trabajo, convencidos de que cualquier estrategia necesita priorizar sus objetivos, adaptándose a las singularidades, idiosincrasia y realidad de nuestra comunidad autónoma. Además, nos pareció adecuado el incluir muchos de los objetivos y recomendaciones nacionales en nuestro documento. Un nutrido grupo de profesionales, a los que como coordinador agradezco su generosa labor, ha realizado este consenso, un documento abierto a todas las sociedades científicas, entidades y profesionales interesados en la EPOC y que sigue las líneas maestras de la Estrategia del Sistema Nacional de Salud: Una actuación coordinada e integral orientada al paciente, que garantice la accesibilidad y equidad y una atención científico-técnica de calidad con criterios de coste-efectividad. Para ello hemos creado un consenso vivo, dinámico y sujeto a revisión, actualización y mejora continua, con los objetivos de contribuir a un mejor conocimiento de esta enfermedad entre los profesionales sanitarios, los pacientes y los ciudadanos de Canarias y asesorar a las autoridades sanitarias para mejorar la calidad de vida y la supervivencia de nuestros pacientes. Es hora de pasar a la acción.

Juan Carlos Rodríguez Bermejo.

Coordinador del Consenso EPOC de Canarias.

Definición, etiopatogenia y epidemiología

01

Definición.

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se caracteriza por la presencia de obstrucción no completamente reversible al flujo aéreo, crónica y habitualmente progresiva, asociada a una reacción inflamatoria anómala principalmente frente al humo del tabaco. La enfermedad presenta cambios patológicos pulmonares y se asocia a manifestaciones extrapulmonares e importantes comorbilidades.

Etiopatogenia.

La EPOC se caracteriza por una respuesta inflamatoria anómala de las vías aéreas, el tejido y las arterias pulmonares ante la inhalación de gases y partículas. El principal factor de riesgo es la exposición o inhalación de humos del tabaco, incluida la ambiental o pasiva. Otras posibles fuentes de exposición a productos de combustión de biomasa, como la polución atmosférica, laboral o doméstica no deben ser descartadas, particularmente en el medio rural y países en vías de desarrollo, aunque el rol de la contaminación ambiental como causa de EPOC es poco claro. Otras posibles causas como las infecciones respiratorias en la infancia, o asociaciones estadísticamente significativas con la hiperreactividad bronquial, el estatus socioeconómico o algunos genes han sido descritas.

La respuesta inflamatoria característica de la EPOC incluye macrófagos, neutrófilos y linfocitos T citotóxicos (CD8+), y produce cambios estructurales consistentes en estrechamiento de la luz de las vías aéreas y las arterias y enfisema en el parénquima pulmonar. Estos cambios inflamatorios persisten tras el abandono del tabaco, por lo que es posible que factores genéticos o inmunológicos puedan contribuir a su patogenia.

Epidemiología.

Epidemiología del tabaquismo.

La asociación entre consumo de tabaco y EPOC es irrefutable. En España el tabaco causa 60.000 muertes cada año y es la causa más importante de EPOC y de cáncer de pulmón. En las siguientes tablas (tablas 1,2 y 3) podemos ver los resultados más relevantes de la última Encuesta Nacional de Salud (2006) realizada por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

En el estudio IBERPOC de prevalencia de EPOC en España, los datos reflejaron que el 15% de los sujetos fumadores padecían EPOC, y, en el análisis multivariable, la edad, el sexo, el nivel educacional y la cantidad de cigarrillos consumidos se mostraban como variables que se asociaban al desarrollo de EPOC en fumadores. Así, podemos afirmar que la EPOC se desarrolla con mayor frecuencia en fumadores que en fumadoras, con más de 46

años, con bajo nivel educacional y que fuman más de 30 paquetes/año. Los fumadores con EPOC tenían más alto grado de dependencia física por la nicotina y más altas concentraciones de monóxido de carbono en su aire espirado que aquellos sin EPOC. Hasta un 34% de los fumadores con EPOC nunca había intentado dejar de fumar.

En la Encuesta Nacional de Salud 2006 en la prevalencia del tabaquismo se consolida el descenso en varones (1993_44,0% 2001_39,2% 2006_31,6%), y se frena el aumento en mujeres (1993_20,8% 2001_24,7% 2006_21,5%).

La prevalencia del consumo de tabaco en Canarias es alta (Canarias 32,6%, España 29,5%), y al igual que en el resto de la Península, desciende en los varones y en menor medida en las mujeres. La tasa de mortalidad por enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco también es alta. Sin embargo los recursos disponibles para el abordaje del tabaquismo (prevención, asistencia, docencia e investigación) son escasos, dispares y no estructurados. En la Comunidad Canaria el interés institucional es alto, pero falta coordinación, capacidad y presupuesto para extender las acciones que ya se realizan.

Tabla 1
Prevalencia de tabaquismo en España 2006 (edad ≥ 16 años)

Prevalencia	Global	Varones	Mujeres
Fumadores diarios	26,4 %	31,6 %	21,5 %
Fumadores ocasionales	3,1 %	3,8 %	2,4 %
Ex-Fumadores	20,5 %	28,1 %	13,2 %
Nunca han fumado	50%	36,6 %	62,9 %

Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2006. Disponible en: www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm. Ultimo acceso: Abril 2008

Tabla 2
Consumo de tabaco en España 2006 (edad ≥ 16 años)

Fumadores de:	≥ 20 c/d*	10-19 c/d	1-9 c/d
Global:	42,3 %	32,9 %	24,8 %
Varones:	50,2 %	29 %	20,8 %
Mujeres:	31,6 %	38,2 %	30,1 %

* cigarrillos/día

Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2006. Disponible en: www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm. Ultimo acceso: Abril 2008



Tabla 3

Datos a destacar en la estratificación por edad y sexo.

FUMADORES DIARIOS

- La mayor prevalencia global se observa en el grupo entre 35-44 años: 35,33 %
- En varones destaca el grupo entre 25-34 años: 40,16 %
- En mujeres la mayor prevalencia se observa entre 35-44 años: 30,73 %
- En el grupo más joven (16-24 años) fuman más las mujeres (28,93%) que los varones (24,96%)

FUMADORES OCASIONALES

La prevalencia es mayor entre los más jóvenes (16-24 años): 4,98 % y en varones (6,12%) frente a mujeres (3,78%), aunque son las mujeres las que fuman más de 3 veces por semana.

EXFUMADORES

La prevalencia es mayor en el grupo entre 45-64 años (27%), sin datos a destacar entre sexos.

Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2006. Disponible en: www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm. Último acceso: Abril 2008

Epidemiología de la EPOC.

Hay una carencia histórica mundial de datos epidemiológicos sobre las enfermedades respiratorias en general y la EPOC en particular, lo que genera una desproporción entre la importancia del problema y su bajo impacto en la opinión pública. La distribución y determinantes de la EPOC en España se han revisado recientemente y la información disponible sobre la epidemiología es escasa.

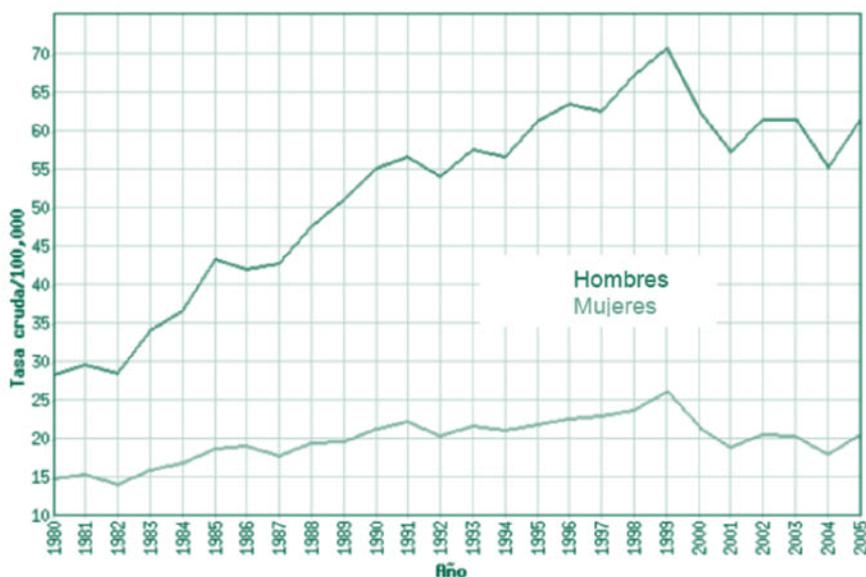
La EPOC es causa de elevada morbilidad, mortalidad y discapacidad. En España es la quinta causa de muerte entre los varones, con una tasa anual de 61 muertes por 100.000 habitantes, y la séptima para las mujeres, con una tasa anual

de 20 muertes por 100.000 habitantes en el año 2005. La tasa de mortalidad aumenta significativamente por grupo de edad.

La edad media de la mortalidad por EPOC se ha desplazado hacia edades superiores desde 1980. En 1990 era de 76.3 para varones y 79.7 para las mujeres, pasando en 2005 a 79.7 en los varones y 83.7 en las mujeres (Figura 1).

La mortalidad de la EPOC no es homogénea en España. En las siguientes figuras se puede observar el Índice Comparativo de Mortalidad según provincias para España y también para nuestra Comunidad Autónoma (Figuras 2 y 3).

En cuanto a la prevalencia de la EPOC, en España se han realizado diversos estudios.



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. Servidor Raziel. Disponible en <http://193.146.50.130/raziel.php>

Figura 1. Tendencia temporal de la mortalidad por EPOC en España entre los años 1980 y 2005 por sexos.

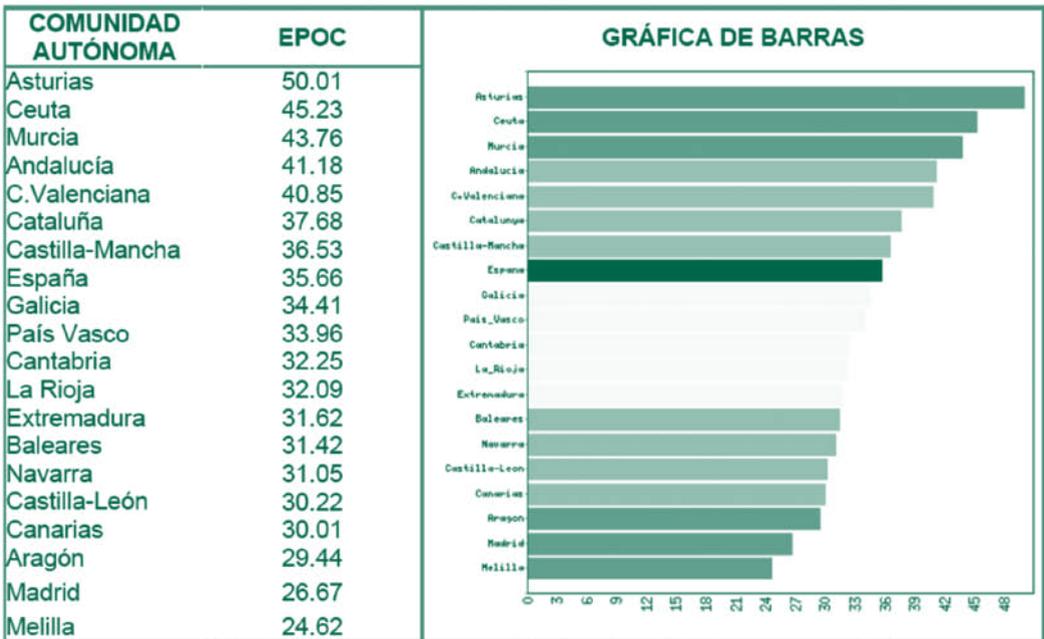
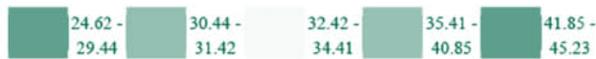
A continuación se describen los principales:

a) **IBERPOC:** El estudio IBERPOC se diseñó para medir la prevalencia y variación de la distribución de la EPOC en España. Se realizó en siete zonas geográficas distintas (Burgos, Cáceres, Madrid, Manlleu, Oviedo, Sevilla y Vizcaya) muestreando individuos de 40-69 años reclutados aleatoriamente a partir del censo. La prevalencia de EPOC fue del 9.1% (14.3% en hombres y 3.9% en mujeres). Según el hábito tabáquico, la prevalencia fue del 15% en fumadores, 12.8% en ex fumadores y 4.1% en no fumadores.

Un aspecto muy importante de los resultados del estudio IBERPOC fue el alto grado de infra-diagnóstico, pues el 78.2% de los casos confirmados con espirometría no tenían diagnóstico previo de EPOC, así como la asociación

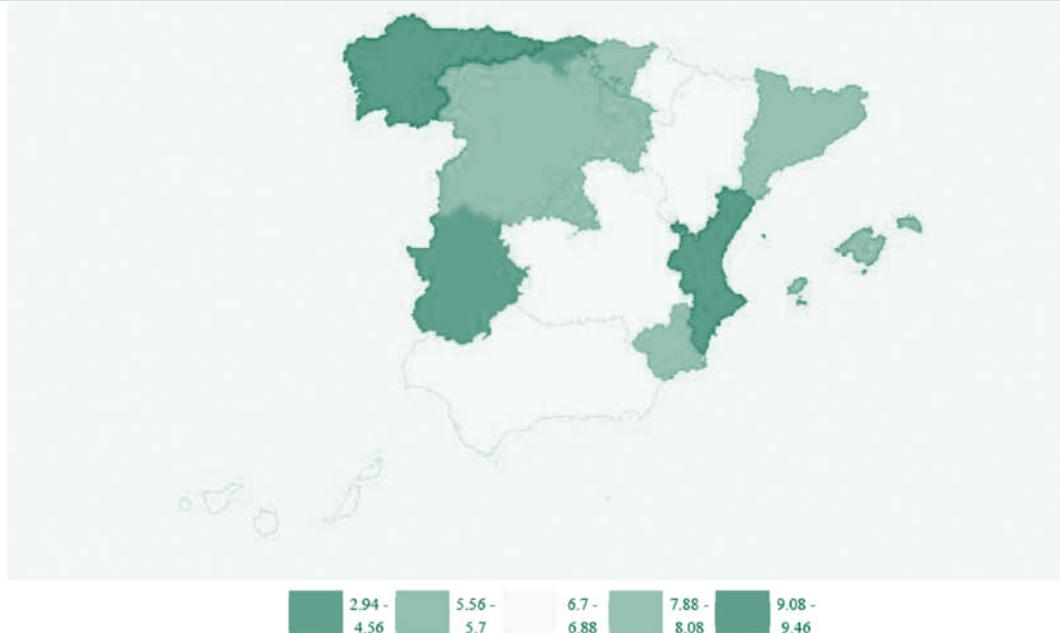
independiente entre una mayor probabilidad de tener diagnóstico de EPOC y vivir en zonas urbanas, sexo masculino, mayor edad, alto nivel socioeconómico, historia de tabaquismo e historia de síntomas de bronquitis crónica. IBERPOC estimó que en España 1.228.000 personas entre 40 y 69 años padecían EPOC.

b) **EPI-SCAN:** Los resultados preliminares del estudio EPI-SCAN, que ha finalizado recientemente, aportan datos muy esclarecedores. El EPI-SCAN se diseñó como un estudio epidemiológico, observacional, transversal, multicéntrico, basado en una población de referencia de 12 hospitales españoles. Las áreas participantes fueron Barcelona, Burgos, Córdoba, Huesca, Madrid, Oviedo, Sevilla, Requena (Valencia), Vic (Barcelona) y Vigo (Pontevedra).



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. Servidor Raziel. Disponible en <http://193.146.50.130/raziel.php>

Figura 2. Mapa de mortalidad por Comunidades Autónomas en el año 2006. Tasa ajustada a la población europea/100.000. Hombres.



COMUNIDAD AUTÓNOMA	(EPOC)	GRÁFICA DE BARRAS
Ceuta	13.39	13.39
Galicia	9.46	9.46
C.Valenciana	8.85	8.85
Asturias	8.84	8.84
Murcia	8.08	8.08
País Vasco	8.06	8.06
Cataluña	7.58	7.58
España	7	7
Navarra	6.88	6.88
Andalucía	6.59	6.59
Canarias	6.46	6.46
Castilla-Mancha	6.07	6.07
Aragón	5.79	5.79
Baleares	5.7	5.7
Castilla-León	5.46	5.46
Madrid	5.42	5.42
La Rioja	5.25	5.25
Melilla	4.56	4.56
Extremadura	4.11	4.11
Cantabria	2.94	2.94

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. Servidor Raziel. Disponible en <http://193.146.50.130/raziel.php>

Figura 3. Mapa de mortalidad por Comunidades Autónomas en el año 2006. Tasa ajustada a la población europea/100.000. Mujeres.



La prevalencia de EPOC en la población de 40-80 años fue del 10.2% (15.1% en varones y 5.7% en mujeres). Comparado con el estudio IBERPOC, realizado en 1997, el infradiagnóstico de EPOC en España se redujo sólo levemente del 78% al 73%, aunque sí se apreció una gran reducción del infratratamiento de la EPOC en España dentro de este marco de 10 años, del 81% al 54% ($p < 0.05$).

No existen aún estudios epidemiológicos sobre prevalencia de la EPOC en Canarias, y hemos de tener en cuenta que los estudios de mortalidad se basan en las encuestas epidemiológicas de causas de defunción, que en muchas ocasiones se basan en sospechas clínicas no fundamentadas en criterios diagnósticos.

Costes y carga de la EPOC.

En España, el impacto que la EPOC genera sobre el sistema nacional de salud es considerable. Además de suponer una a gran carga de enfermedad en términos de mortalidad prematura y discapacidad, la EPOC tiene un importante impacto en

términos de coste económico y de deterioro de la calidad de vida de la persona que padece la enfermedad y sus familiares.

Según datos de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria de 2005, la EPOC supone de forma global el 6.5% de todas las altas hospitalarias en varones de entre 55 y 89 años.

Los gastos totales asociados a la EPOC equivalen al 0.2% del Producto Interior Bruto español. Los gastos hospitalarios son la partida más importante, suponiendo casi la mitad de los mismos, seguidos del gasto farmacéutico. Consultas y pruebas diagnósticas representan una pequeña parte del coste total.

A pesar de ser una enfermedad con una alta prevalencia, elevada mortalidad y causante de un gran número de incapacidades laborales, existe un gran desconocimiento de esta enfermedad por parte de la sociedad, tal y como se ha demostrado en diferentes encuestas en población general llevadas a cabo por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR).

No existen estudios específicos en Canarias sobre costes directos e indirectos de la EPOC.

Bibliografía.

Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. 2009.

Miravittles M, Sobradillo V, Villasante C, Gabriel R, Masa JF, Jiménez CA, et al. Estudio Epidemiológico de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en España (IBERPOC). Arch Bronconeumol. 1999;35:152-8

Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2006. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. 2006.

Encuesta de Salud de Canarias 2004. Instituto Canario de Estadística y Servicio Canario de Salud. 2004.



Diagnóstico

07

Clínica.

Los síntomas clínicos más frecuentes son la presencia de disnea, tos crónica, expectoración. La disnea es el síntoma principal y se recomienda cuantificarla según la escala modificada del Medical Research Council en todos los pacientes (Tabla 1). Los síntomas de la EPOC son poco relevantes o poco valorados por el paciente hasta que la enfermedad está bien establecida. Estos suelen iniciarse a partir de los 40-50 años, y hacen que el paciente adapte su vida a la limitación que le producen, reduciendo su nivel de actividad física. La EPOC se caracteriza también por sus frecuentes exacerbaciones o agudizaciones (AEPOC) caracterizadas por un cambio en la disnea, tos y/o expectoración, de instauración aguda, y que deben recogerse en la historia clínica del paciente. En la exploración física deben valorarse la presencia de sibilancias, roncus y disminución del murmullo vesicular auscultatorios, la presencia de edemas periféricos y otros signos de sobrecar-

ga del ventrículo derecho y calcularse el índice de masa corporal (IMC).

Detección de factores de riesgo.

Dado que la EPOC es una enfermedad crónica y progresiva, su detección en estadios precoces, unido al abandono del hábito tabáquico, puede comportar un mejor pronóstico.

Diversos estudios han puesto de manifiesto el retraso diagnóstico de la EPOC y una elevada tasa de infradiagnóstico. Una mayor concienciación de los profesionales sanitarios y de la población general hacia la importancia de los síntomas respiratorios crónicos debería facilitar la detección más temprana de esta enfermedad.

Se recomienda cuantificar el consumo acumulado de tabaco en paquetes-año en todos los pacientes, siendo $\text{paq-año} = (\text{cig-día} / 20) \times \text{años fumando}$. Se deben valorar otros factores de riesgo laborales y medioambientales.

Tabla 1
Escala de disnea del Medical Research Council.

Grado 0	Ausencia de disnea excepto al realizar un ejercicio intenso.
Grado 1	Disnea al caminar deprisa o subir una cuesta poco pronunciada.
Grado 2	Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad caminando en llano.
Grado 3	Se para a descansar cada 30 metros o a los pocos minutos de andar en llano.
Grado 4	Impedimento para salir de casa o al realizar tareas personales.

Fuente: Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 1999; 54: 581-586.

Se deben disponer de criterios de derivación desde los servicios de urgencias a los centros de salud para pacientes que acuden con procesos compatibles con EPOC y que no han sido diagnosticados previamente.

Espirometría.

Se debe realizar una espirometría a todo sujeto mayor de 40 años con antecedentes de exposición a humo de tabaco (>10 paquetes/año) o de combustión de biomasa u otra fuente de exposición y que presente síntomas respiratorios.

La espirometría forzada es imprescindible para diagnosticar la enfermedad. Permite además cuantificar su gravedad, estimar el pronóstico, monitorizar la evolución y valorar la gravedad de las exacerbaciones.

El diagnóstico de obstrucción al flujo aéreo no completamente reversible se establece con un cociente FEV1/FVC < 0,7 (o por debajo del límite inferior de la normalidad en sujetos mayores de 60 años) obtenido mediante una espirometría forzada tras prueba broncodilatadora y realizada en fase de estabilidad clínica.

Se recomienda realizar una prueba broncodilatadora a todos los pacientes en la evaluación y seguimiento de la EPOC, independientemente de los valores espirométricos basales obtenidos.

La gravedad de la EPOC se clasifica por el valor del FEV1 post-broncodilatador. El FEV1 es un indicador de función pulmonar sencillo, válido, fiable y sensible al cambio. Se recomienda establecer el grado de severidad de la enfermedad según el consenso GOLD 2007 y la normativa SEPAR-ALAT (Tabla 2), las cuales han elaborado unos niveles de gravedad de la limitación al flujo aéreo basados en el FEV1 que permiten guiar la terapéutica y se relacionan con el curso de la enfermedad, la supervivencia y la calidad de vida de la persona enferma.

Radiología.

La radiografía de tórax no es diagnóstica de EPOC en ningún caso. A todos los pacientes en estudio por EPOC se les debe realizar una radiografía simple del tórax en proyección postero-anterior y lateral, en el establecimiento del diagnóstico diferencial. En la EPOC pueden apreciarse signos de hiperinsuflación, enfisema, bullas o cardiomegalia y signos de hipertensión pulmonar si hay cor pulmonale asociado.

No se recomienda el uso de la tomografía computarizada del tórax de rutina en los pacientes con EPOC. Se recomienda realizarla para el estudio de bronquiectasias, la valoración del enfisema, si se sospecha neoplasia broncopulmonar y en la evaluación de pacientes subsidiarios de tratamientos quirúrgicos.

Tabla 2
Clasificación de la EPOC (FEV1/FVC < 0,7*)

GRAVEDAD		FEV1
LEVE	Estadio I	≥ 80%
MODERADA	Estadio II	> 50% y < 80%
GRAVE	Estadio III	> 30% y < 50%
MUY GRAVE	Estadio IV	< 30% ó <50% con IRC**

* Por debajo del límite inferior de la normalidad en sujetos mayores de 60 años ** IRC (Insuficiencia respiratoria crónica): PaO2 <60mmHg con o sin hipercapnia (PaCO2 ≥45 mm Hg) a nivel del mar, respirando aire ambiente.

Fuente: Peces-Barba G, Barbera JA, Agusti AGN, Casanova C, Casas A, Izquierdo JL, Jardim J, López-Varela V, Montemayor T, Monsó E y Viejo JL. Guía clínica SEPAR-ALAT de diagnóstico y tratamiento de la EPOC. Arch Bronconeumol. 2008; 44(5): 271-81

Otras exploraciones complementarias

Para la detección de poliglobulia (sugere de hipoxia crónica), se recomienda la realización de un hemograma.

La determinación de alfa-1 antitripsina se debe realizar al menos una vez a todo paciente diagnosticado de EPOC, para descartar el déficit de esta enzima, especialmente en los pacientes más jóvenes.

La gasometría ayuda a estadificar la severidad de la enfermedad y establecer la indicación y control de la oxigenoterapia crónica domiciliar. Se recomienda su realización en pacientes con un FEV1 < 50%, pacientes con síntomas o signos sugestivos de insuficiencia respiratoria o cardíaca derecha, sospecha clínica de hipercapnia y en aquellos que presenten una saturación de oxígeno medida por pulsioximetría inferior al 92%. Todos los centros que traten a estos pacientes deben disponer de un pulsioxímetro.

La determinación de volúmenes pulmonares estáticos por pletismografía, dilución de helio o lavado de nitrógeno debe hacerse en pacientes con FEV1 inferior al 50% o en aquellas que presentan disnea desproporcionada al grado de limitación al flujo aéreo. La medida de la capacidad de difusión del monóxido de carbono está indicada si FEV1 < 50% del valor de referencia, si se sospecha enfisema y en la valoración preoperatoria de pacientes subsidiarios de tratamientos quirúrgicos. La medida de función muscular respiratoria se realizará ante la sospecha de disfunción muscular, paresia diafragmática o disnea desproporcionada respecto al FEV1.

Se aconseja la realización de pruebas de esfuerzo para estudio de disnea desproporcionada al grado de obstrucción, en los programas de rehabilitación respiratoria, en la indicación de oxigenoterapia portátil, en la valoración del riesgo quirúrgico en la resección pulmonar, en la valoración de la capacidad laboral, en cualquier paciente con EPOC muy sintomática a pesar de tratamiento óptimo y en investigación.

Se recomienda la realización de cultivos de esputo en aquellos pacientes que en fase estable tengan esputo purulento persistente o bien aquellos que tengan frecuentes agudizaciones.

Se debe realizar un electrocardiograma en la valoración inicial del paciente y en caso de eventos clínicos sugestivos de tener un origen cardíaco.

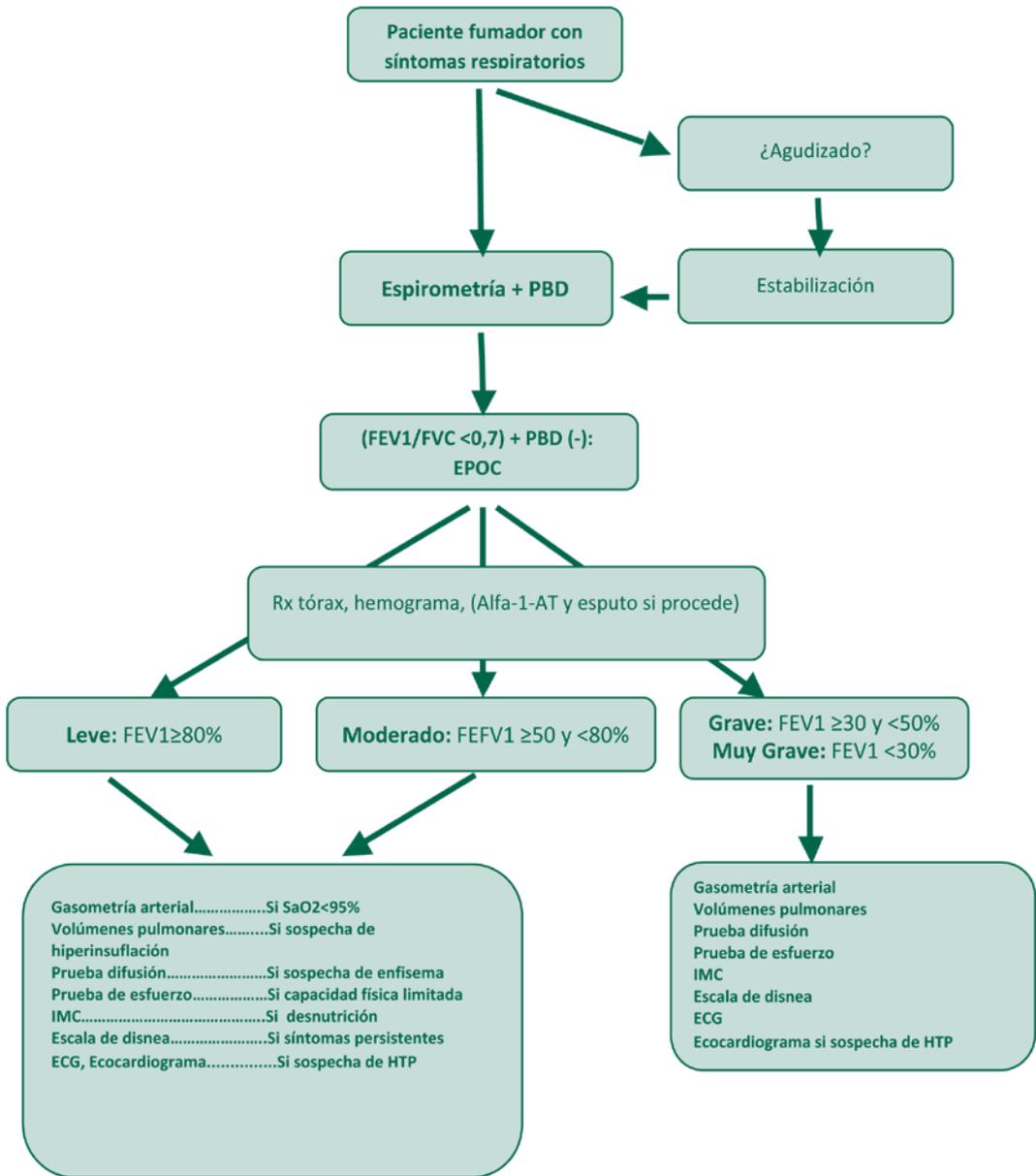
Se recomienda la realización de un ecocardiograma en los casos en los que se sospeche hipertensión pulmonar.

En los casos en que se sospeche un trastorno respiratorio durante el sueño se debe realizar un estudio de sueño (poligrafía respiratoria o polisomnografía).

La figura 1 resume, en forma de algoritmo, la valoración inicial del paciente fumador con síntomas respiratorios para el diagnóstico de pacientes con EPOC y la clasificación de la gravedad de la misma.

Manifestaciones extrapulmonares de la EPOC.

En los últimos años se han descrito numerosas manifestaciones extrapulmonares de la enfermedad. Estas manifestaciones influyen de forma decidida en la clínica de las personas que padecen EPOC e incluso algunas de ellas afectan al pronóstico con independencia de la gravedad funcional de la obstrucción. Entre las más destacadas encontramos la pérdida de peso, de masa muscular, la anemia o la osteoporosis. El estado nutricional es un factor pronóstico independiente que se asocia a la supervivencia de las personas con EPOC. Las personas con EPOC tienen mayor comorbilidad que otros sujetos con los mismos factores de riesgo. Esta comorbilidad puede condicionar su tratamiento, la presencia de exacerbaciones, el consumo de recursos y el pronóstico de la enfermedad, por lo que se recomienda que en la valoración estos aspectos se recojan de forma detallada. Las comorbilidades más frecuentes son la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca, la diabetes o la ansie-



Modificado de: Peces-Barba G, Barbera JA, Agusti AGN, Casanova C, Casas A, Izquierdo JL, Jardim J, López-Varela V, Montemayor T, Monsó E y Viejo JL. Guía clínica SEPAR-ALAT de diagnóstico y tratamiento de la EPOC. Arch Bronconeumol. 2008; 44(5): 271-81

Figura 1. Algoritmo propuesto en la valoración inicial del paciente fumador con síntomas respiratorios.

dad-depresión. Estudios observacionales recientes, sugieren que un adecuado tratamiento de la comorbilidad puede tener beneficios, incluso en términos de supervivencia. Estas circunstancias exigen un cambio del abordaje tradicional, más orientado al tratamiento de la enfermedad específica, y re-orientarlo con una perspectiva integral enfocada al tratamiento de la figura del paciente con comorbilidad.

Índices multidimensionales en el diagnóstico y valoración de la EPOC.

Este carácter heterogéneo y sistémico de la EPOC aconseja tener en cuenta otras variables, además del FEV1, en la valoración clínica y la gravedad de los pacientes. Esto ha llevado a plantear escalas de valoración capaces de integrar varias de las dimensiones de la enfermedad. En los últimos años

se han publicado y validado varios índices multidimensionales con fines pronósticos. El más conocido es el índice BODE. Lo forman cuatro factores: B (índice de masa corporal), O (obstrucción bronquial FEV1), D (disnea, escala MRC) y E (prueba de los 6 minutos marcha). Cada una de estas variables se divide en rangos a los que se les asigna un valor, situándose la puntuación final entre 0 y 10 puntos (Tabla 3). En su conjunto el índice BODE es más válido que el FEV1 como variable pronóstica, sugiriendo así una mejor capacidad para clasificar la enfermedad. También ha demostrado su utilidad para predecir exacerbaciones o distinguir estados de salud. Su implantación está siendo más lenta de lo esperado quizá debido a la necesidad de realizar la prueba de los 6 minutos marcha. Recientemente se han propuesto distintas modificaciones, por ejemplo, el BOD, donde se elimina la prueba del ejercicio, o el BODEx, en el que se reemplaza el ejercicio por el registro de las exacerbaciones graves, pero aún precisan ser validadas (Tabla 4). El índice SAFE incluye 3 variables: calidad de vida por cuestionario de St. George (S), grado de obs-

Tabla 3
Clasificación de gravedad multidimensional (índice BODE)

		0	1	2	3
B	IMC (kg/m ²)	>21	≤ 21		
O	FEV1 (%)	≥ 65	50 – 64	36 - 49	≤ 35
D	Disnea (MRC)	0 – 1	2	3	4
E	6MM (m)	≥ 350	250 – 349	150 – 249	≤ 149

Tabla 4
Clasificación de gravedad multidimensional (índice BODEx)

		0	1	2	3
B	IMC (kg/m ²)	>21	≤ 21		
O	FEV1 (%)	≥ 65	50 – 64	36 - 49	≤ 35
D	Disnea (MRC)	0 – 1	2	3	4
Ex	Frecuencia	0	1 – 2	≥ 3	

trucción por espirometría (A) y capacidad de ejercicio mediante el test de marcha (E). El índice CPI se realizó con el objetivo de ser usado en Atención Primaria, e incluye calidad de vida por cuestionario de St. George o CRDQ, grado de obstrucción por espirometría, edad, sexo, índice de masa corporal, número de exacerbaciones previas y la presencia o no de antecedentes cardiovasculares. Estos índices aportan además la ventaja de clasificar pacientes por niveles de igual gravedad para los estudios de investigación.

A los pacientes con EPOC moderada-grave se les debe realizar una evaluación multidimensional de la enfermedad. Los índices multidimensionales, como el índice BODE, deben emplearse además para la evaluación de los candidatos a trasplante pulmonar y en el ámbito de la investigación.

Se recomienda el uso de cuestionarios de calidad de vida, tanto índices generales como respiratorios. Debemos conocer la opinión de las personas que padecen EPOC, sus preocupaciones y preferencias.

Fenotipos de la EPOC.

A pesar del amplio consenso del término EPOC, basado en la disminución del flujo es-

piratorio medido a través de la relación FEV1/FVC, se han contemplado diferentes fenotipos de la enfermedad como manifestaciones diferentes de la EPOC. Un fenotipo se define como la expresión de un genotipo en un determinado ambiente. Esta relación entre gen y medio ambiente, en el caso de la EPOC presenta una gran complejidad. El estudio de los diferentes fenotipos es importante, ya que su conocimiento y estratificación permitiría conocer mejor la enfermedad y caracterizar determinados subtipos de pacientes que puedan tener algunas consideraciones diagnósticas, pronósticas o ser más susceptibles a determinados tratamientos. Se han propuesto algunas clasificaciones por fenotipos como la del Grupo de Trabajo sobre la Caracterización Fenotípica y Evolución de la EPOC (PAC-COPD) de la SEPAR. Desde un punto de vista práctico se deben fijar unos límites razonables sobre las características a estudiar, ya que estas deben medirse de forma fácil y tener relevancia clínica, bien como factor pronóstico, como expresión clínica particular o como una respuesta concreta a un tratamiento determinado (Tabla 5).

Tabla 5

Principales variables que pueden influir en el fenotipo de la EPOC.

Aspectos clínicos:

- Percepción de la disnea.
- Capacidad de ejercicio.
- Exacerbaciones.

Aspectos funcionales:

- Declive del FEV1.
- Hiperinsuflación.
- Reversibilidad bronquial.

Aspectos anatómicos:

- Afectación de vía aérea principal.
- Afectación de vías periféricas.
- Afectación del parénquima.
- Afectación vascular.

Aspectos sistémicos:

- Inflamación sistémica.
- Alteraciones nutricionales.
- Miopatía periférica.
- Efectos cardiovasculares.

Fuente: López Campos JL. Fenotipos de la EPOC. En: "La neumología que viene" 1ªed. Plaza V. Ed ICG Marge, SL. Barcelona 2008:53-62.

Bibliografía.

Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. 2009.

Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la EPOC. SEPAR-ALAT. 2009.

Consenso Nacional sobre EPOC en Atención Primaria. GRAP, SEMG, SEMERGEN. 2007.

Alvarez Gutiérrez FJ, Arenas Gordillo M, Barchilón Cohen V, Casas Maldonado F, Fernández Guerra J, Fernández Ruiz JS, et al. Documento de consenso sobre EPOC en Andalucía. NEUMOSUR 2008; 20, 3: 146-174.

National Heart, Lung and Blood Institute. WHO. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. 2006.

García-Aymerich J, et al. La heterogeneidad fenotípica de la EPOC. Arch Bronconeumol 2009;45(3):129-138.

López Campos JL. Fenotipos de la EPOC. En: "La neumología que viene" 1ªed. Plaza V. Ed ICG Marge, SL. Barcelona 2008:53-62.



Prevención primaria: reducir la incidencia de la EPOC.

El humo del tabaco es el factor etiológico más importante de la EPOC y la primera causa de muerte evitable en nuestro medio. El objetivo final de la prevención primaria de la EPOC es la erradicación del tabaquismo.

La prevención de la EPOC debe iniciarse en la etapa escolar mediante programas de educación para la salud centrados en la lucha contra el tabaquismo, con los objetivos de disminuir la incidencia de enfermedad y retrasar la edad de inicio de consumo de tabaco. Estos programas deben continuarse con estrategias de salud pública para la población general y medidas educativas y legislativas que fomenten una vida saludable.

Deben proponerse medidas legislativas que, de forma progresiva, contribuyan a la erradicación del tabaquismo, con acciones que favorezcan los derechos de los no fumadores y garanticen la ayuda sanitaria y el acceso al tratamiento del tabaquismo a los fumadores. El descenso del número de fumadores reducirá la prevalencia de la enfermedad.

Debe vigilarse el cumplimiento estricto de las leyes antitabaco y de aquellas que controlan los niveles de contaminantes atmosféricos y del medio laboral.

Existe un gran desconocimiento entre la población general sobre la relación entre tabaco y EPOC, y entre los profesionales de Atención Primaria sobre la morbilidad y mortalidad de la EPOC, por lo que debemos fomentar aumentar el conocimiento de esta enfermedad.

El profesional sanitario, sobre todo el de Atención Primaria, tiene un papel fundamental en la prevención primaria de la EPOC. La intervención mínima o consejo breve antitabáquico dirigido a los fumadores debe ser realizado por todo personal sanitario, cualquiera que sea el motivo de la consulta del usuario.

El personal sanitario debe tener un papel ejemplarizante en la lucha antitabáquica. Al sanitario fumador debe ofrecérsele asistencia para el abandono del tabaco en Atención Primaria y en las Unidades Especializadas de Tratamiento del Tabaquismo.

Debe incluirse el abordaje del tabaquismo en los programas de gestión de atención primaria y especializada.

Deben realizarse programas de deshabituación tabáquica en los centros de salud, facilitando el acceso al tratamiento del tabaquismo a los fumadores motivados. En los casos más difíciles, reincidentes o con patologías que puedan agravarse por el tabaco, debemos ofrecer Unidades Especializadas de Tratamiento del Tabaquismo en los hospitales de referencia.

Supresión del tabaquismo en el paciente con EPOC.

El tabaquismo no solo es causa de EPOC, sino que además incrementa el número de exacerbaciones y el riesgo de hospitalización.

Dejar de fumar en cualquier fase de la evolución de la EPOC aumenta la expectativa de vida y reduce la caída del FEV1 mejorando la calidad de vida y la respuesta al ejercicio. El abordaje en esta

enfermedad, es por tanto necesario y esta avalado por varios ensayos clínicos de eficacia en el tratamiento del tabaquismo, bien en programas psicológicos, farmacológicos, multicomponentes y combinados.

La supresión del tabaco constituye la intervención preventiva y terapéutica más importante en el paciente ya diagnosticado (Evidencia A), además de ser la principal medida preventiva para evitar el desarrollo de la enfermedad. Incluso si este abandono se produce en edades avanzadas, o cuando ya existe deterioro funcional grave, es posible mejorar la supervivencia respecto a los pacientes que continúan fumando.

En pacientes sensibilizados y motivados para dejar de fumar, pero con un grado moderado o alto de dependencia nicotínica, es preciso tratar la dependencia tabáquica como enfermedad crónica. En estos casos se aconseja introducir la Terapia Sustitutiva con Nicotina (TSN), Bupropión, o Varenicline. (Evidencia A).

Ante pacientes con alto grado de dependencia nicotínica, mayores niveles de CO espirado y ma-

yor ansiedad percibida pueden estar indicados tratamientos como la TSN a dosis altas y terapias combinadas. En el caso de no lograr el cese o tener baja motivación para el mismo se puede proponer la “reducción del daño” (Harm Reduction). Junto con el estudio funcional respiratorio, la cooximetría en aire espirado, y la carboxihemoglobina en la gasometría deben ser herramientas imprescindibles en el diagnóstico y seguimiento del fumador con EPOC.

Mejorar la tolerancia al ejercicio físico es un objetivo en esta enfermedad y debemos recomendarlo, cuestión a favor de que el abordaje del tabaquismo se haga en conjunción con un programa de rehabilitación que sirva como apoyo al cambio en estilo de vida que supone el abandono del tabaco.

En resumen, en la EPOC disponemos de evidencias de que el abordaje del tabaquismo no es solo eficaz sino primordial y necesario. Por ello creemos que la financiación del tratamiento farmacológico del tabaquismo en la EPOC es una medida eficaz y probablemente coste-efectiva.

Tabla 1
Terapia Sustitutiva con Nicotina.

Parches (Nicotinell®, Niquitin clear®, Nicorette®)

4 semanas	2 semanas	2 semanas
Nicotinell 21mg/24h	Nicotinell 14mg/24h	Nicotinell 7mg/24h
Niquitin 21 mg/24h	Niquitin 14mg/24h	Niquitin 7mg/24h
Nicorette 15mg/16h	Nicorette 10mg/16h	Nicorette 5mg/16h

El día “D” de cese tabaco se inicia el uso parches

Comprimidos para chupar 1 mg (Nicotinell®)

Pautas de dosificación fija (1 comp.cada 1-2 horas;8 a 12 al día) No pasar de 25 comp./día
Reducción gradual a partir de los 3 meses

Chicles 2 mg (Nicomax®, Nicorette® Nicotinell®) y 4 mg (Nicorette®, Nicotinell®)

Pautas de dosificación fija (1 chicle cada hora) No pasar de 20 chicles/día de 4 mg y de 30 chicles/día de 2 mg
Reducción gradual a partir de los 3 meses

Es imprescindible formación obligatoria en deshabitación tabáquica a todos los profesionales que intervienen en el seguimiento de los pacientes con EPOC.

Vacunaciones.

Las infecciones respiratorias juegan un papel importante en el control y el pronóstico de la EPOC. En las agudizaciones de la EPOC se aísla un agente infeccioso aproximadamente en un 50-75% de los casos, la mitad de ellos agentes bacterianos y un tercio vírico, por tanto la prevención esta indicada en estos pacientes.

La vacunación antigripal anual (Evidencia A) y neumocócica cada 5 años (Evidencia B) debe aconsejarse a todas las personas con EPOC.

La administración anual de la vacuna antigripal reduce la mortalidad y el número de hospitali-

zaciones durante los periodos epidémicos, por lo que debe comendarse a todos los pacientes con EPOC (Evidencia B).

La vacuna antineumocócica debe ofrecerse al paciente con EPOC de 65 ó más años, ya que reduce la posibilidad de bacteriemia (Evidencia B) y previene la aparición de neumonías, especialmente en pacientes con menos de 65 años y en aquellos con obstrucción grave (Evidencia B).

El uso conjunto de ambas vacunas puede tener un efecto sinérgico y reducir las formas más graves de neumonía (Evidencia C). En la actual pandemia de nueva gripe A/H1N1, se aconseja la vacunación a los pacientes con EPOC.

No existe suficiente evidencia para recomendar el uso de vacunas frente a *Haemophilus Influenzae* ni de vacunas microbianas polivalentes.

Tabla 2
Bupropion.

Bupropión (Zyntabac®)

La primera semana	Desde la segunda semana hasta 8-9 sem
1 comp 150mg por la mañana	1 comp 150mg dos veces día separados 8-12 h

El día "D" de cese tabaco prefijar entre día 10 al 14 inicio Bupropion

Tabla 3
Varenicline

Varenicline (Champix®)

Días 1 al 3	Días 4 al 7	Días 8 hasta 12 semanas
1 comp de 0,5 mg por la mañana	1 comp de 0,5 mg por la mañana y otro por la noche	1 comp de 1 mg por la mañana y otro por la noche

El día "D" de cese tabaco prefijar entre día 8 al 14 inicio Varenicline

Bibliografía.

- Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Lancaster T. Terapia de reemplazo de nicotina para el abandono del hábito de fumar (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- Cahill Kate, Stead Lindsay F, Lancaster Tim. Agonistas parciales de los receptores de la nicotina para el abandono del hábito de fumar (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- Hughes JR, Stead LF, Lancaster T. Antidepresivos para el abandono del hábito de fumar (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. 2009.
- National Institute for Clinical Excellence (NICE). Smoking Cessation Services. London NICE; February 2008.
- Lancaster T. Reducción de daños en Tabaquismo. Revisión de la evidencia Stead LF, Intervenciones para reducir los daños causados por el consumo continuo de tabaco (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- CDC Health Alert Network (HAN) Info Service Message: 2009 H1N1 Pandemic Update: pneumococcal Vaccination Recommended to Help Prevent Secondary Infections. Distributed via Health Alert Network November 16, 2009, 13:51 EST (01:51 PM EST) CDCHAN-00301-09-11-16-ADV-N

Tratamiento de la EPOC en fase estable.

09

Objetivos del tratamiento.

La EPOC es una enfermedad crónica, y como tal precisa un tratamiento continuado.

Los objetivos del tratamiento son:

- Frenar la progresión de la enfermedad.
- Aliviar los síntomas.
- Prevenir y tratar las agudizaciones y otras complicaciones.
- Aumentar la tolerancia al ejercicio.
- Mejorar la calidad de vida.
- Reducir la mortalidad.

El tratamiento de la EPOC debe ser escalonado, en función de la sintomatología y de la función pulmonar del paciente, siguiendo las recomendaciones del consenso GOLD 2007 y la normativa SEPAR-ALAT (Tabla 1).

Recomendaciones generales

El tratamiento no farmacológico es tan importante como el farmacológico y debe ser aplicado a todos los pacientes.

El abandono del hábito tabáquico es la medida

Tabla 1
Tratamiento escalonado de la EPOC.

	I Leve	II Moderado	III Grave	IV Muy grave
Reducción de los factores de riesgo.				
Vacuna antigripal.				
Añadir broncodilatadores de corta duración (si es necesario)				
Añadir tratamiento regular con uno o más broncodilatadores de larga duración (si es necesario)				
Añadir rehabilitación				
Añadir glucocorticosteroides inhalados si hay exacerbaciones frecuentes.				
Añadir oxigenoterapia crónica si hay insuficiencia respiratoria				
Considerar tratamiento quirúrgico				

Fuente: Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. Am J Respir Crit Care Med 2007; 176: 532-555.

más importante para frenar el deterioro funcional de los pacientes EPOC y debe estar presente como objetivo en todas las intervenciones terapéuticas (Evidencia A).

Los broncodilatadores inhalados, en especial los de vida media larga, son los fármacos más importantes en el tratamiento de la EPOC con síntomas (Evidencia A).

La realización de ejercicio físico de manera regular es recomendable con independencia del estadio de la enfermedad. Todos los pacientes con EPOC se benefician de la realización de un programa de entrenamiento físico (Evidencia A).

Tratamiento farmacológico

Puntos clave

- La vía inhalada es la de elección.
- En pacientes con síntomas ocasionales, el tratamiento con broncodilatadores de acción corta reduce los síntomas y mejora la tolerancia al esfuerzo.
- En pacientes con síntomas permanentes, el uso de broncodilatadores de acción prolongada permite un mayor control de los síntomas, mejora la calidad de vida, la función pulmonar y reducen el número de exacerbaciones (Evidencia A).
- Los esteroides inhalados deben añadirse en casos de pacientes sintomáticos con enfermedad grave ($FEV1 < 50\%$) y en aquellos con enfermedad moderada o grave y exacerbaciones frecuentes (Evidencia A).

Broncodilatadores

Broncodilatadores de acción corta (bromuro de ipratropio y agonistas beta-2 de acción corta).

Son fármacos eficaces en el control rápido de los síntomas. En pacientes con síntomas ocasionales, el tratamiento con broncodilatadores de acción corta reduce los síntomas y mejora la tolerancia al esfuerzo. Se recomienda su empleo a demanda cuando de forma circunstancial exista

deterioro sintomático (Evidencia B). El empleo de preparados que asocian bromuro de ipratropio y agonistas beta-2 de acción corta produce mayor broncodilatación que cada uno de ellos de forma aislada.

Broncodilatadores de acción prolongada (salmeterol, formoterol y bromuro de tiotropio).

Deben ser utilizados en todos aquellos pacientes que precisan tratamiento de forma regular porque reducen los síntomas y mejoran la calidad de vida. Comparado con placebo, tiotropio aumenta la tolerancia al ejercicio y mejora los resultados conseguidos con rehabilitación (Evidencia A). Estudios recientes han demostrado que tiotropio también ha confirmado una mejoría sostenida de la función pulmonar, la seguridad del fármaco y un impacto favorable sobre la supervivencia. En este mismo estudio, tiotropio redujo el número de exacerbaciones y mejoró la calidad de vida de los pacientes en estadio IV (Evidencia A). Estudios recientes han demostrado un descenso en el número de exacerbaciones con formoterol, salmeterol, y tiotropio (Evidencia A). No existe información suficiente para recomendar uno u otro broncodilatador en el inicio del tratamiento. La asociación de agonistas beta-2 de acción prolongada con tiotropio consigue mayor efecto broncodilatador que el empleo individual de cada uno de estos fármacos.

Metilxantinas.

El tratamiento con metilxantinas produce una mejoría clínica y espirométrica leve (Evidencia D). Deben incorporarse al tratamiento del paciente con EPOC sintomático como fármacos de segunda línea, siempre que con su introducción sea posible apreciar una mejoría clínica significativa sin la aparición de efectos secundarios destacables. La dosis deberá ajustarse en función de la respuesta y para conseguir una concentración pico en sangre de entre 5 y 15 mcg/ml (Evidencia D).

Glucocorticoides.

El tratamiento con glucocorticoides inhalados (CI) en la EPOC moderada y grave reduce el

número de exacerbaciones, produce un leve incremento en el FEV1 y mejora la calidad de vida (Evidencia A). Aunque algunos estudios sugieren un efecto favorable de los glucocorticoides inhalados sobre la mortalidad (Evidencia C), un estudio reciente multicéntrico y controlado no lo ha demostrado. La respuesta a los glucocorticoides inhalados no es uniforme y no es predecible por la respuesta a glucocorticoides sistémicos o por el resultado de la prueba broncodilatadora. El uso crónico de glucocorticoides por vía sistémica no está indicado.

La evidencia disponible se basa en estudios realizados con las dosis de 250 ó 500 mcg dos veces al día con Fluticasona o de 400 mcg dos veces al día con Budesonida, no existiendo datos comparativos que permitan establecer la dosis óptima recomendada de CI en los pacientes con EPOC.

En algunos estudios se ha observado una mayor incidencia de neumonía en pacientes tratados con CI, aunque no se acompañó de incremento en la mortalidad.

Combinación de glucocorticoides y agonistas beta-2 de acción prolongada.

En pacientes con EPOC moderada y grave, esta combinación produce una mejoría adicional de la función pulmonar y los síntomas y una reducción mayor de las exacerbaciones (Evidencia A). Un reciente estudio, realizado en pacientes con FEV1 menor de 60% durante 3 años, ha confirmado un impacto positivo de la combinación salmeterol-fluticasona sobre el deterioro de la calidad de vida y sobre las exacerbaciones (Evidencia A). También se observó un efecto sobre la función pulmonar, con menor descenso del FEV1 (Evidencia A), aunque la mejoría en la supervivencia no alcanzó el nivel de significación estadística establecido. La combinación de glucocorticoides inhalados con agonistas beta-2 de acción prolongada está indicada en los pacientes con EPOC grave, en aquellos que presentan más de una exacerbación anual o cuando su retirada produce deterioro clínico (Evidencia A).

Otros tratamientos farmacológicos

No existen evidencias que permitan recomendar el uso de estimulantes respiratorios, antibióticos profilácticos, antileucotrienos ni nedocromil sódico.

El empleo de alfa-1- antitripsina purificada está indicado en pacientes con fenotipo homocigoto PiZZ que cursan con enfisema pulmonar y niveles séricos bajos de esta enzima (Evidencia C).

El tratamiento con agentes mucolíticos-antioxidantes reduce el número de exacerbaciones (Evidencia B). Esto se ha comprobado específicamente con Carbocisteína (Evidencia A) y con N-acetil cisteína en un subgrupo de pacientes no tratados con CI (74) (Evidencia D). La información disponible en la actualidad no es suficiente para recomendar el uso de inhibidores de la fosfodiesterasa IV.

Oxigenoterapia.

La oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) a largo plazo desempeña un papel crucial en el manejo clínico de los pacientes afectados de EPOC en estadios avanzados, aumentando la supervivencia de los pacientes que presentan insuficiencia respiratoria (evidencia A).

Los criterios para indicar OCD exigen que los pacientes se encuentren en una situación clínicamente estable, tratamiento médico óptimo y que posean una:

- PaO₂ < 55 mmHg en sangre arterial medidos mediante gasometría arterial ó
- PaO₂ entre 55 – 59 mmHg cuando se acompañan de cor pulmonale, hipertensión pulmonar o policitemia.

Se recomienda que la OCD se administre al menos 18 horas al día, para que su papel en el aumento de la supervivencia sea evidente (evidencia A).

El cribado para solicitar la gasometría (desde Atención Primaria o lugares en donde no se disponga de gasometría arterial)) puede ser la pulsioximetría.

Las mochilas de oxígeno líquido y concentradores portátiles favorecen la movilidad, el ejercicio y la independencia del paciente con EPOC, por lo que debe fomentarse su uso.

Oxigenoterapia y ejercicio.

No se debe recomendar de manera rutinaria la OCD en pacientes que desaturan con el ejercicio ($\text{SaO}_2 < 90\%$) si no cumplen los criterios de indicación. No obstante puede considerarse la prescripción si se comprueban de manera objetiva la mejoría de los síntomas y de la tolerancia al esfuerzo (Evidencia D).

Oxigenoterapia y sueño.

Se puede recomendar OCD en los pacientes con EPOC que a pesar de poseer una $\text{PaO}_2 > 60$ mmHg diurna, presenten desaturaciones ($\text{SaO}_2 < 90\%$) de más del 30% del tiempo de sueño (Evidencia D).

Oxigenoterapia y vuelos en avión.

Debido a que normalmente se produce un mayor riesgo de hipoxemia a medida que ascendemos en altura, se recomienda oxigenoterapia durante el vuelo a aquellos pacientes con EPOC con una $\text{PaO}_2 < 50$ estimada a los 8000 pies de altura, con la siguiente fórmula:

$$\text{PaO}_2 \text{ a } 8000 \text{ pies} = (0,238 \times (\text{PaO}_2 \text{ a nivel del mar})) + (20,098 + (\text{FEV}_1/\text{FVC})) + 22,558$$

Ventilación mecánica no invasiva en la EPOC estable.

Actualmente se recomienda plantear la ventilación mecánica domiciliar en aquellos casos de EPOC grave con importante hipercapnia diurna ($\text{pCO}_2 > 55$ mmHg). Combinada con la OCD parece mejorar parámetros como la pCO_2 o síntomas como la disnea si se compara con la utilización de OCD únicamente.

Nutrición en la EPOC

Entre el 20-35% de los pacientes con EPOC estable muestran una disminución del peso corporal, el descenso de la masa corporal magra o ambas. En los pacientes con EPOC el trastorno nutricional

más frecuente es la pérdida progresiva de peso debido a un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético, con una pérdida del 30 % de su peso ideal, lo que se observa en alrededor del 40 % de los sujetos con EPOC, afectando sobre todo a los que presentan enfisema y a los de edad avanzada. La pérdida de peso en los pacientes con EPOC constituye un importante factor de riesgo independiente de morbi-mortalidad, habiéndose incluido en el índice BODE.

La desnutrición en los pacientes con EPOC se caracteriza fundamentalmente por una pérdida de masa magra, que implica la disminución de la fuerza de los músculos respiratorios y de la capacidad de ejercicio. Es por tanto obligado realizar siempre un cribado nutricional sistemático para detectar y prevenir la desnutrición (tablas 1 y 2), así como corregir las alteraciones nutricionales mediante un soporte nutricional adecuado.

El seguimiento nutricional debe realizarse cada 3-6 meses en caso de estabilidad clínica y en las exacerbaciones. En los pacientes con buen estado nutricional se debe indicar una alimentación equilibrada como la recomendada al resto de la población general; así como consejos dirigidos a aumentar la digestibilidad de los alimentos, evitando la saciedad precoz y la disnea por aumento del trabajo respiratorio asociado a las comidas (tabla 3). El adecuado aporte hídrico favorece la eliminación de secreciones y previene la sequedad de las mucosas en caso de que el paciente use oxígeno.

En cuanto a las necesidades proteicas son de 1,5 g de proteína /Kg / día. Se debe repartir el total calórico diario, y más en concreto el aporte de carbohidratos, en varias pequeñas ingestas con el fin de evitar una producción elevada de CO_2 por minuto en la fase postprandial. La evidencia científica no avala el uso sistemático de fórmulas con porcentaje elevado de grasa y disminuido de hidratos de carbono en la EPOC.

Los pacientes con criterio de desnutrición o que presentan anorexia, además de las normas de alimentación equilibrada y los consejos básicos de la alimentación en la EPOC, se beneficiarán de las indicaciones para aumentar el contenido



Tabla 1
Diagnóstico analítico de malnutrición.

Parámetro	Criterio de malnutrición
Albúmina (vida media 20 días)	Leve: 2,8-3,4 g/dl Moderada: 2,1-2,7 g/dl Grave: < 2,1 g/dl
Transferrina (vida media 7-10 días)	Leve: 150-200 mg/dl Moderada: 100-150 mg/dl Grave: <100 mg/dl
Prealbúmina (vida media 2-3 días)	Leve: 10-15 mg/dl Moderada 5-10 mg/dl Grave: < 5mg/dl
Recuento de linfocitos	Leve: 1200-2000 células/ microlitro Moderada: 800-1200 células/ microlitro Grave: < 800 células/ microlitro

Tabla 2
Diagnóstico antropométrico de malnutrición.

Parámetro	Criterios de malnutrición
Porcentaje de pérdida de peso involuntaria (peso habitual- peso actual)x 100/peso habitual)	5% en 1 mes 10% en 3 meses
Porcentaje de peso habitual (peso actual x 100/ peso habitual)	Leve: 85-95% Moderada: 75-84% Grave: <75%
Índice de masa corporal (IMC) (IMC = peso (Kg)/ talla (m2))	Normal: 18,5-25 Leve: 17-18,4 Moderada: 16-16,9 Grave: <16
Estimación de la masa grasa: medición de pliegues cutáneos (tricipital, subescapular)	Leve: percentil 15-25 Moderada: percentil 5-14 Grave : percentil <5
Estimación de la masa magra: circunferencia muscular del brazo (CMB = perímetro brazo – (3,14 x pliegue tricipital))	Leve: percentil 15-25 Moderada: percentil 5-14 Grave: percentil < 5

Tabla 3

Consejos para mejorar la alimentación en pacientes con EPOC

Reducir el consumo de sal. Usar hierbas aromáticas para condimentar los alimentos: tomillo, perejil, orégano, estragón, pimentón, comino, etc.

Limitar el consumo de bebidas con cafeína (café, té, refrescos a base de cola) a un máximo de 2 al día.

Hacer una dieta lo más variada posible.

Evitar los alimentos flatulentos: col, coliflor, coles de Bruselas, brócoli, legumbres, guisantes, habas, cebollas y alcachofas.

Hacer de 5 a 7 pequeñas comidas repartidas a lo largo del día, iniciando la ingesta a primera hora de la mañana con un desayuno de alto contenido energético.

Evitar alimentos con bajo o nulo aporte nutricional (caldos, infusiones, verduras solas, etc).

Tomar alimentos de cocción sencilla (a la plancha, cocidos, asados en su jugo, etc) de fácil digestión y preparación.

Cocinar más cantidad y congelar las raciones sobrantes para otro día (si el paciente es quien cocina).

Evitar las grasas (fritos, rebosados, salsas). Usar el aceite preferentemente para aliñar.

Escoger alimentos fáciles de masticar y atractivos a la vista.

Tomar pescado como mínimo 3 veces por semana.

Elegir preferentemente carnes magras (pollo, pavo, conejo, ternera).

En caso de disnea, descansar antes de comer.

Comer despacio masticando bien, preferentemente acompañado, en una atmósfera tranquila y relajada.

Beber preferentemente después de las comidas para evitar la sensación de plenitud.

Los paciente con oxígeno domiciliario deben llevarlo conectado durante y después de las comidas.

calórico-proteico de la dieta a base de alimentos naturales (tabla 4).

El soporte nutricional con suplementos estará siempre indicado en los pacientes EPOC desnutridos que no consiguen ganar peso a pesar de los consejos dietéticos específicos. Se recomienda administrar entre 400-600 Kcal al día en forma de suplemento, repartido en 2-3 pequeñas tomas, de unos 125 ml cada una, estratégicamente repartidas a lo largo del día, para mejorar la tolerancia digestiva y evitar la repleción precoz.

Otro grupo que requiere un abordaje nutricional especial son los que presentan un IMC >30. En ellos es importante la reducción ponderal que mejorará el trabajo respiratorio, teniendo cuidado de que al perder peso no se pierda simultáneamente masa magra, la cual es prioritaria preservar en este tipo de pacientes. Para ello se recomienda una dieta hipocalórica moderada a medio-largo plazo, con el objetivo de perder

entre 250 y 500 gr a la semana, y a ser posible, acompañada de una actividad física ligera pero constante.

En los pacientes con sobrepeso (IMC 25-30) se aconseja seguir una alimentación equilibrada con el objetivo de mantener peso, ya que ello se asocia a una mayor supervivencia en este grupo. En el momento actual y con los datos de que se dispone, no puede recomendarse el uso sistemático de ningún agente anabolizante en los pacientes con EPOC, salvo dentro de un programa de rehabilitación pulmonar. Con la combinación de suplementos nutricionales y rehabilitación se ha conseguido, en pacientes con EPOC desnutridos, aumentar significativamente tanto el peso como la masa magra, y mejorar la función de la musculatura respiratoria y periférica, la capacidad de realizar ejercicio y la calidad de vida, recomendándose que los suplementos se mantengan durante todo el período que dure la rehabilitación.

Tabla 4
Consejos para aumentar el aporte calórico y proteico

Consumir, solos o enriqueciendo los platos, alimentos que en poca cantidad aporten gran cantidad de energía o proteínas:

Para aumentar las calorías:

Frutos secos y fruta seca: pasas, orejones, nueces, avellanas, almendras, etc (en ensaladas, verduras, rallados en postres, en guisos, en el yogur, sólos, etc).

Productos lácteos: queso, leche entera, leche en polvo, yogur, nata (en purés, ensaladas, tortillas, sopas, pasta, etc)

Aceite de oliva o mantequilla/margarina (en purés, verduras, ensaladas, aliñando pan, carnes o pescados).

Aguacate (untado en pan o en ensaladas).

Helado: de turrón, vainilla, chocolate, etc. (batido con leche).

Para aumentar las proteínas:

Clara de huevo (en purés, sopas, verduras o ensaladas).

Jamón cocido, carne o pollo picado o pescado desmenuzado o atún en conserva (en purés, sopas, verduras, ensaladas).

Leche en polvo, entera o yogur (en batidos de frutas naturales).

Frutos secos: nueces, almendras, avellanas, etc. (en ensaladas, verduras, rallados en los postres, en el yogur, solos).

Programas de rehabilitación respiratoria en el EPOC.

La rehabilitación respiratoria es una intervención multidisciplinaria y global, que ha demostrado ser eficaz desde la perspectiva de la medicina basada en la evidencia para los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, que a menudo han disminuido las actividades de la vida diaria. El mayor reto en Canarias es diseñar y proponer un programa de rehabilitación respiratoria para el mayor número de personas susceptibles dentro de nuestra Comunidad Autónoma, donde el acceso directo a hospitales de tercer nivel solo se contempla para los habitantes de las islas de Gran Canaria y Tenerife. Además, la implantación de la rehabilitación respiratoria en el EPOC en fase estable, está limitada a pocos hospitales. El panorama en Atención Primaria es aún peor, no existiendo ningún centro que disponga de rehabilitación al EPOC en fase estable.

Objetivos de los programas de rehabilitación respiratoria (PRR)

Los PRR pueden variar en su diseño y funcionamiento, pero tienen unos objetivos comunes:

- Controlar, aliviar, y revertir tanto como sea posible los síntomas y el proceso fisiopatológico de los pacientes.
- Optimizar la función pulmonar.
- Mejorar la capacidad para hacer ejercicio.
- Aumentar la independencia en las actividades de la vida diaria (AVD).
- Mejorar la calidad de vida relacionada con la salud.
- Control de los factores psicosociales que intervienen en la enfermedad.
- Prolongar la vida y reducir la utilización de los recursos sanitarios

En definitiva, se pretende disminuir la discapacidad producida por la enfermedad respiratoria crónica.

Niveles de evidencia de la eficacia de la rehabilitación.

A luz de la medicina basada en la evidencia la RR mejora la disnea, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida relacionada con la salud (Evidencia A), disminuye la utilización de los servicios sanitarios y los ingresos hospitalarios (Evidencia B), es coste-efectiva (Evidencia B) y mejora el índice BODE. Los programas de rehabilitación que incluyen ejercicio y entrenamiento de las extremidades son los más eficaces (Evidencia A). La aplicación de programas domiciliarios de mantenimiento, es una alternativa válida a la rehabilitación realizada en el hospital desde las fases iniciales de la enfermedad (Evidencia B). La actividad y el ejercicio físico diario son beneficiosos para los pacientes con EPOC (Evidencia B). Se debe recomendar la rehabilitación a todo paciente con EPOC que tras tratamiento optimizado siga estando limitado por la disnea para realizar sus actividades cotidianas (Evidencia A).

Indicaciones de la rehabilitación respiratoria.

Según la estrategia GOLD se deben iniciar los PRR en aquel EPOC en estadio II. Todo aquel paciente con EPOC que presente disnea y esté físicamente descondicionado deberá entrar en un PRR o al menos recibir información sobre los beneficios del ejercicio y la manera de practicarlo. En general, a más grave esté el paciente y más descondicionado mayor sería la mejoría en términos de capacidad funcional, percepción de disnea y calidad de vida.

Componentes de los PRR.

- Educación de los pacientes y sus familiares.
- Fisioterapia respiratoria: técnicas de permeabilidad de la vía aérea, y de reeducación respiratoria.
- Entrenamiento muscular:

General: Distintas modalidades de entrenamiento al esfuerzo: Continuo, interválico, limitado por síntomas, limitado por una frecuencia cardiaca preestablecida.

Específico: De extremidades inferiores, de extremidades superiores y de la musculatura respiratoria.

- Apoyo psicológico y emocional.
- Soporte nutricional.
- Terapia ocupacional.

Los pacientes que se incorporan a un PRR tendrán un tratamiento farmacológico óptimo y habrán abandonado el hábito tabáquico o estarán en camino de hacerlo o tendrán toda la información acerca de los efectos nocivos del tabaco y al menos habrán recibido la llamada intervención mínima por parte de algún facultativo.

Evaluación previa para los PRR.

Se precisa una adecuada historia y exploración clínica con las pruebas diagnósticas complementarias solicitadas por el neumólogo, debiendo incluir el análisis de datos analíticos, gasometría, pulsioximetría, radiografía de tórax, TAC, electrocardiograma, estudios de función pulmonar (espirometría, difusión, medida de PIMAX y PEMAX, etc.). Es importante detectar la presencia de enfermedades asociadas, sobre todo del aparato locomotor (gonartrosis, coxartrosis, estenosis de canal, etc.) que podrían hacer inviables determinadas medidas terapéuticas habitualmente incluidas en los programas de rehabilitación.

La medición del deterioro funcional se establece con el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1). La repercusión sistémica con pruebas sencillas como la prueba de la marcha de 6 minutos, o más complejas como las pruebas de esfuerzo cardiopulmonar o la monitorización de actividades de vida diaria. También son útiles la talla y el peso expresado como el Índice de Masa Corporal (IMC) y la valoración de la PIM y la PEM. Para valorar la percepción de enfermedad del paciente es fundamental medir la disnea mediante escalas como la escala de Borg, la escala modificada del Medical Research Council (MRC) o la escala analógica visual. Los cuestionarios de calidad de vida relacionada con la salud más utilizados en rehabilitación respiratoria son, de entre los ge-

néricos, el SF-36, SF 12, Euroquol 5D. De entre los específicos, el Cuestionario de Enfermedad Obstructiva Crónica (CRDQ) de Guyatt, y el de Saint George son los más utilizados.

Sería interesante establecer una recomendación general para toda la Comunidad sobre que test y escalas utilizar. De esta manera se podrían agrupar los datos de distintos centros de trabajo, para conseguir un mayor tamaño muestral con fines de investigación.

Tipos de programas a implantar en nuestra comunidad.

Los PRR deben de contemplarse en todos los ámbitos:

- A. Hospitalarios: Indicado en pacientes con EPOC grave o muy grave o que tengan otras comorbilidades que aconsejen la monitorización de sus constantes.
- B. Atención Primaria y Centros de Atención Especializada: Indicado como continuación de pacientes que hayan entrado en un PRR hospitalario o bien en pacientes con EPOC moderado-grave que, tras valoración facultativa, se permita realizar el PRR fuera del hospital.
- C. Domiciliarios: Lo podrán realizar todos aquellos EPOC que hayan realizado un PRR hospitalario como continuación del mismo. Se deberá ofertar un seguimiento a través de consulta o vía telefónica para incentivar la realización de las pautas de ejercicio aprendidas en el hospital o en Atención Primaria. También se debe dar información a todos los pacientes con EPOC en forma de folletos u otro formato que contengan los beneficios del ejercicio y como practicarlo.

Programa de entrenamiento físico en el EPOC.

La piedra angular de los PRR en el EPOC es el entrenamiento físico al esfuerzo. Se ha visto que la duración mínima que obtiene beneficios en un programa de 20-30 sesiones en régimen de 2-3 veces semana. Los ejercicios de baja in-

tensidad producen mejorías sintomáticas y en la calidad de vida, pero los ejercicios de intensidades medias-altas logran mayores beneficios. El tipo más frecuente de entrenamiento es el de resistencia mediante el pedaleo o caminar en un tapiz rodante. Generalmente se realiza un entrenamiento de tipo continuo limitado por los síntomas de la escala de Borg (3-5) o por los límites de la frecuencia cardiaca, o los de la carga obtenida en una ergometría previa (50-80% carga máxima). Estos programas continuos tiene la limitación de la baja tolerancia del paciente a las cargas altas. Por esta razón se están imponiendo los tratamientos en intervalos. En esta modalidad el paciente hace picos breves de mayor carga de trabajo seguidos de bases de menor carga, en los que el paciente se recupera del esfuerzo realizado en el pico anterior.

Además de el entrenamiento de resistencia es importante introducir el entrenamiento de fuerza (levantar pesas), que consigue aumentar la masa muscular y la fuerza de la musculatura entrenada. Lo habitual es hacer dos series de 6-12 repeticiones a intensidades del 50-80% del peso máximo que se es capaz de levantar en una ocasión. De manera práctica, en pacientes con EPOC grave, usaremos pesas de 1-2 kg. Aquellos pacientes que precisan de oxigenoterapia domiciliaria, serán entrenados con oxígeno. No hay un consenso establecido en cuanto a la dispensación de oxígeno en aquellos pacientes que desaturan durante el ejercicio. Desde luego, los pacientes realizan el ejercicio de manera más confortable, con menos disnea y toleran cargas más altas. No obstante no se han encontrado beneficios consistentes en la literatura consultada.

Los músculos inspiratorios se pueden entrenar, sobre todo en aquellos pacientes en los que se detecte una PIM baja, con dispositivos que generan resistencia al paso del aire al inspirar y cuya resistencia es graduable.

La estimulación eléctrica neuromuscular es útil en pacientes encamados o que sufren debilidad extrema de los músculos estriados.

Situación actual de los PRR en EPOC en Canarias.

Actualmente solo dos hospitales tienen un PRR estructurado, el Hospital Universitario Insular de Gran Canaria y el Hospital Universitario Dr. Negrín.

Tratamiento quirúrgico en la EPOC.

La bullectomía está indicada en pacientes con FEV1 >40%, FVC normal o ligeramente disminuida y cuando las bullas ocupan más de un tercio del hemitórax correspondiente, comprimen pulmón subyacente o existe disnea progresiva.

La cirugía de reducción de volumen pulmonar (CRVP) se indica en pacientes con enfisema de distribución heterogénea y de predominio en lóbulos superiores que tienen baja tolerancia al esfuerzo y con FEV1 y DLCO <20%, proporcionando mejoría funcional y sintomática (Evidencia A) y de la supervivencia (Evidencia B). Está contraindicada en pacientes con enfisema homogéneo, FEV1 <20% ó DLCO <20% (Evidencia A).

Trasplante pulmonar.

El trasplante pulmonar proporciona mejoría funcional y sintomática (Evidencia C), y es una opción terapéutica que se puede considerar en pacientes seleccionados menores de 65 años y enfermedad muy avanzada que cumplan los criterios generales de trasplante.

La actual normativa de trasplante recomienda derivar a un paciente para valoración de cuando tenga un índice BODE >5.

La indicación de trasplante está establecida actualmente con índice BODE >7 o bien tener un BODE inferior con uno de los siguientes:

- Hospitalizaciones repetidas por fracaso respiratorio hipercápnico.
- Hipertensión pulmonar (HTP).
- Cor pulmonale (CP).
- HTP y/o CP a pesar de OCD.
- Enfisema de distribución homogénea.
- FEV1 y/o DLCO <20%.

Etapas finales de la vida en el EPOC.

Existe una gran incertidumbre para consensuar parámetros predictivos de muerte en el caso de la EPOC, enfermedad que se caracteriza por un deterioro progresivo durante un largo periodo, y por exacerbaciones que en determinadas ocasiones pueden producir la muerte. Todo esto creará una incertidumbre pronóstica a los profesionales de la salud, impidiendo por tanto planificar la fase final de la vida en los pacientes con EPOC. Existen algunos estudios que establecen una serie de criterios para identificar al paciente que puede fallecer en los siguientes 6-12 meses.

La Health Care Financing Administration (HCFA) propone unos criterios para considerar a determinados pacientes en estado terminal de enfermedad respiratoria, con una expectativa de vida menor de 6 meses. Para ello se debe cumplir los tres primeros:

- 1.- Enfermedad pulmonar crónica grave:
 - 1.1 Disnea en reposo incapacitante, sin respuesta a broncodilatadores, muchas veces con una FEV1 <30% después de la broncodilatación. El paciente suele permanecer en cama o sentado, con fatiga o tos.
 - 1.2 Progresión de la enfermedad terminal con hospitalización o incrementos de visitas a servicios de urgencias o visitas médicas domiciliarias. Se puede objetivar con una disminución de la FEV1 en >40 ml/año en la mayoría de los casos.
- 2.- Hipoxemia en reposo respirando aire ambiente, evidenciándose una PaO2 <55mmHg o Saturación de O2 <88% con O2 o hipercapnia con PaCO2 >50mmHg.
- 3.- Insuficiencia cardiaca derecha o Cor Pulmonar, no secundario a insuficiencia cardiaca izquierda o valvulopatía.
- 4.- Progresiva pérdida de peso de >10% del peso corporal en los últimos 6 meses.
- 5.- Taquicardia en reposo >100 lpm

El índice BODE (ver tabla 3 del capítulo “Diagnóstico”) es un buen predictor de mortalidad en pacientes con EPOC (tabla 6). Utiliza cuatro variables: FEV1, distancia caminada en 6 minutos, MMRC escala de disnea MRC y el índice de masa corporal.

Tabla 6
Índice de BODE y mortalidad.

Puntuación en escala BODE	Mortalidad Global al año
0-2	20%
3-4	30%
5-6	40%
7-10	80%

Recientes estudios de análisis multivariable sobre factores predictores de muerte, han determinado un perfil de pacientes EPOC con riesgo de muerte por fallo respiratorio en un año:

1. FEV1 < 30%.
2. Escasa actividad física, siendo dependientes para las actividades básicas de la vida diaria.
3. No puede subir unos pocos escalones sin parar.
4. Más de una hospitalización urgente en el pasado año.
5. Insuficiencia cardiaca izquierda y/u otras enfermedades crónicas concomitantes.
6. Edad avanzada.
7. Depresión.
8. Soltero o viudo.

Planificación de los cuidados.

1. Coordinación de todos los niveles asistenciales (atención primaria, hospitalaria, ayuntamientos, servicios sociales, etc.).
2. Dar respuesta a todas las necesidades del paciente y familiares (autonomía del paciente, valores, vivencia de enfermedad, su enfermedad y los síntomas).
3. Paliar síntomas: disnea (opiáceos, benzodiacepinas, rehabilitación) ansiedad (benzodiacepinas, antidepresivos), depresión (antidepresivos) y dolor (opiáceos).

De forma coordinada entre los diferentes niveles asistenciales deben organizarse los cuidados paliativos del paciente. Será necesaria la colaboración de los equipos de primaria (sobre todo en la atención domiciliaria), especializada hospitalaria y extrahospitalaria, así como el soporte socio-sanitario disponible.

En el tratamiento paliativo se debe procurar dar respuesta a todas las necesidades asistenciales del paciente, teniendo en cuenta el eje de la enfermedad, el eje de los síntomas y las vivencias, y el eje de la persona y los valores.

Los síntomas más frecuentes suele ser la disnea, acompañada en algunas ocasiones de dolor (aplastamientos vertebrales, inmovilidad), trastornos gastrointestinales (náuseas, anorexia, estreñimiento), trastornos ansiosos-depresivos, insomnio, anorexia, úlceras de decúbito, etc.

Tratamiento de la disnea

Los opiáceos se pueden utilizar cuando con el tratamiento convencional no se ha logrado controlar la disnea. Se debe administrar de forma oral o parenteral, ya que nebulizados no han demostrado control de los síntomas. Se empezará con dosis bajas y se irá aumentando paulatinamente, controlando los efectos secundarios como el estreñimiento o las náuseas.

Las benzodiacepinas se pueden administrar en la disnea asociada a síntomas de ansiedad. Se debe tener en cuenta su efecto depresor del SNC, y por tanto del centro respiratorio.

La rehabilitación pulmonar y ventilación mecánica no invasiva: Hay estudios que objetivan alivio de los síntomas, de la disnea y de la ansiedad y depresión.

Tratamiento de la ansiedad y depresión

Hay pocos estudios sobre tratamiento de ansiedad en EPOC. La nortriptilina demostró reducir la ansiedad y también la depresión, aunque sólo hay un estudio con 30 pacientes. La buspirona consiguió disminuir la ansiedad y depresión en algún estudio. El citalopram no ha demostrado tener beneficios. En la depresión debe conside-

rarse el tratamiento en la depresión mayor. Deben evitarse los antidepressivos con acción sedante. Con respecto al tratamiento no farmacológico, los resultados son controvertidos. Sin embargo, en varios estudios se han demostrado que la rehabilitación pulmonar reduce la ansiedad.

Proceso de la muerte.

Se considera que el proceso se ha desarrollado de manera adecuada cuando se cumplan los siguientes criterios propuestos por Thomas y Day:

1. Paciente sin síntomas.
2. Estrategias terapéutica planificadas.
3. La muerte debe producirse en un ambiente familiar.
4. El paciente no se moviliza en los tres últimos días.
5. Los familiares deben ser conscientes del proceso de la muerte y estar presentes si lo desean.
6. Pedir la autopsia si la causa de la muerte no está clara.
7. Informar al médico de cabecera.

Bibliografía.

- Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. 2009.
- Stockley R, Rennard S, Rabe K and Celli B. "Enfermedad pulmonar obstructiva crónica". Ed. Blackwell Publishing 2008.
- Güell R. Long-term oxygen therapy: are we prescribing appropriately? *Int J of COPD* 2008; (3) 231:237.
- Kim V, Benditt J, Wise R and Sharafkhaneh A. Oxygen therapy in chronic obstructive pulmonary disease. *Proc Am Thorac Soc* 2008; 5: 513-518.
- Dillard TA, Moores LK, Bilello KL, Phillips YY. The pre-flight evaluation: a comparison of the hypoxia inhalation test with hypobaric exposure. *Chest* 1995;107:352-357.
- Schols AMWJ, Slagen J, Volovics L, Wouters EFM. Weight loss is a reversible factor in the prognosis of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 1998; 157:1791-7.
- Celli BR, Cote CG, Marin JM et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2004; 350: 1005-1012.
- Güell R, de Lucas P. Tratado de Rehabilitación respiratoria. Edit Ars Medica. 2005.
- Plaguezuelos, Miranda, Gómez. Capellas. Rehabilitación integral en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Edit. Panamericana. 2007.
- Barros S, Bueno I, Calle M, Martínez MA. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Guía de la buena práctica clínica en Geriatria. Edit Elsevier. 2006.
- Fishman AP. Pulmonary Rehabilitation Research. NIH workshop Summary *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 149: 825-833.
- ACCP/AACVPR Pulmonary Rehabilitation Guidelines Panel. Pulmonary Rehabilitation. Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Guidelines. *Chest* 1997;112: 1363-1396.
- British Thoracic society, standards of Care Subcommittee on Pulmonary Rehabilitation. Pulmonary Rehabilitation. *Thorax* 2001; 56: 827-834.

Troosters T, Casaburi R, Gosselink R., Decramer, M. Pulmonary Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. State of the Art. Am JG Respir Crit Care Med 2005; 172: 19-38.

Foster S, Thomas HM III. Pulmonary rehabilitation in lung disease other than chronic obstructive pulmonary disease. Am Rev Respir Dis 1990; 141;601-604.

Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, Pinto Plata V, Cabral HJ. The Body-Mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med 2004; 350: 1005-1012.

ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. Am J Respir Crit Care Med 2002; 166(1): 111-17.

Güell R, De Lucas P. Tratado de rehabilitación respiratoria. Ed. Grupo ARS XXI de comunicación. Barcelona, 2005.

Güell R., Diez JL., Sanchis J.: Rehabilitación respiratoria. Un buen momento para su impulso. Arch Bronconeumol 2008; 44(1):35-40.

Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C. The Body-Mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. New Engl J Med 2004; 350(10): 1005-13.

Cote CG, Celli BR. Pulmonary rehabilitation and the BODE index in COPD. Eur Respir J 2005; 26: 630-63.

Güell R., De Lucas, Galdiz JB., et al. Arch Bronconeumol.2008;44(10):512-8.

Escarrabill J, Soler Cataluña J, Hernández C, Servera E. Recomendaciones sobre la atención al final de la vida en pacientes con EPOC. Arch Bronconeumol. 2009;45(6):297-303.

Celli B, Cote C, Marín JM, Casanova C, Montes de Oca M, Méndez RA, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med. 2004;350:1005-12.

Hill K, Geist R, Goldstein RS and Lacasse Y. Anxiety and deprión in end-stage COPD. Eur Respir J 2008;31:667-677.

Jennings AI, Davies AN, Higgins JP, Gibbs JS, Broadley KE. A systematic review of the use of opioids in the management of dyspnoea. Thorax. 2002;57:939-44.

Simonds AK. Ethics and decision making in end stage lung disease. Thorax 2003;58:272-277.

El final de la vida en pacientes respiratorios crónicos. Revista Argentina de Medicina Respiratoria 2004;1:45-53.

Agudizaciones de la EPOC (AEPOC). Diagnóstico y tratamiento.

10

Definición.

La AEPOC es un evento en el curso natural de la enfermedad, caracterizado por un cambio en la disnea, tos y/o expectoración, de instauración aguda, y que puede requerir un cambio en el tratamiento habitual del paciente.

Las exacerbaciones de la EPOC contribuyen de forma decidida a un deterioro del estado de salud, afectan a la progresión de la enfermedad y aumentan el riesgo de muerte. Además generan un gran demanda asistencial, estimándose que en España el 10-12% de todas las consultas de Atención Primaria, entre el 1 y el 2% de todas las visitas a urgencias y cerca del 10% de los ingresos médicos son causadas por las AEPOC. Suponen un 60% del coste global de la EPOC.

Se define como paciente frecuentador o exacerbador a aquel que presenta 3 ó más exacerbaciones al año, debiendo estar separadas entre sí al menos 2 semanas tras la finalización de la exacerbación precedente.

Diagnóstico de la AEPOC.

El diagnóstico de la reagudización del EPOC se basa en la clínica. Los síntomas principales son el aumento de la disnea habitual (ver escala de disnea del MRC, tabla 1 del capítulo "Diagnóstico") y de la tos, junto a incrementos en la producción del esputo y cambios en la coloración y/o consistencia del mismo. Puede aparecer fiebre, malestar general, sensación de opresión torácica.

Tabla 1
Criterios de gravedad del paciente con AEPOC (BTS).

Deficiente estado general
Aislamiento social
Incapacidad de salir de casa de forma autónoma
Oxigenoterapia continua domiciliaria
Desarrollo de síntomas de forma súbita (menos de 24 horas)
Bajo nivel de conciencia
Aparición aguda de cuadro confusional
Trabajo respiratorio, Taquipnea
Cianosis
Empeoramiento reciente de edemas periféricos, signos de insuficiencia cardiaca derecha.
Cambios agudos en radiografía de tórax o ECG
PH arterial < 7.35
PO2 basal < 50 mm Hg , hipercapnia

La exploración física del aparato respiratorio puede mostrar taquipnea, cianosis, uso de musculatura accesoria, tiraje intercostal, supraclavicular o respiración paradójica. Puede existir fiebre o febrícula, taquicardia y en los casos más graves con insuficiencia respiratoria hipoxémica o mixta agitación, confusión, obnubilación o coma. A la auscultación pulmonar podemos encontrar sibilantes y roncus diseminados o silencio auscultatorio. La presencia de crepitantes puede sugerir la existencia de neumonía o insuficiencia cardiaca asociada. La presencia de edemas periféricos sugiere cor pulmonale o comorbilidad cardiaca.

Evaluación de la gravedad.

Se basará en la historia clínica, incluida la situación previa del paciente, los síntomas y signos ex-

ploratorios, presencia de comorbilidad, pruebas de función pulmonar, de laboratorio y gasometría arterial. La British Thoracic Society establece unos criterios de gravedad que se reflejan en la tabla 1. La clasificación de gravedad de la agudización se refleja en la tabla 2.

Pruebas diagnosticas.

1.- Pulsioximetría y gasometría arterial: La pulsioximetría se utiliza para evaluar la saturación de oxígeno del paciente y la necesidad de oxigenoterapia. Para pacientes hospitalizados es necesario realizar la gasometría arterial para evaluar la gravedad de la reagudización. Una PO₂ menor de 60 mmHg. y/o una saturación de menos del 90% con o sin PCO₂ mayor de 50 mmHg, respirando aire ambiente, indica la presencia de insuficiencia

Tabla 2
Criterios de gravedad de la AEPOC.

	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Historia Clínica			
Comorbilidad significativa*.	+	+++	+++
Historia de exacerbaciones frecuentes.	+	+++	+++
Gravedad basal de la EPOC.	Leve / Moderada	Moderada / Grave	Grave
Exploración Física			
Evaluación hemodinámica.	Estable	Estable	Estable/Inestable
Uso de musculatura accesoria / taquipnea.	No	++	+++
Síntomas persistentes tras tratamiento inicial.	No	++	+++

Nivel I: Puede ser controlada de forma ambulatoria.

Nivel II: Precisa asistencia hospitalaria.

Nivel III: Precisa vigilancia intensiva.

+ Improbable

++ Probable

+++ Muy probable que se presente.

* Comorbilidad que se asocia con más frecuencia a mal pronóstico es: insuficiencia cardiaca congestiva, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus e insuficiencia renal.

Fuente: Celli BR, MacNee W. Standards of the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. Eur Respir J. 2004;23:932-46.

respiratoria. En pacientes con hipoxemia en situación basal debe valorarse el agravamiento de la misma. En pacientes con hipercapnia en situación estable debe valorarse su empeoramiento y/o la aparición de acidosis respiratoria. Un bicarbonato elevado suele ser índice de cronicidad.

2.- Radiografía de tórax: Es de utilidad para el diagnóstico diferencial de procesos que pueden simular una exacerbación o ser causa de la misma.

3.- EKG: Ayuda a reconocer la presencia de hipertrofia ventricular derecha, taquicardia, arritmias o procesos isquémicos.

4.- Pruebas de laboratorio: El hemograma valora la presencia de leucocitosis, que puede sugerir, junto a los criterios clínicos, infección respiratoria como causa de la agudización. La poliglobulia suele indicar insuficiencia respiratoria crónica.

La bioquímica puede poner de manifiesto trastornos hidro-electrolíticos asociados o una descompensación diabética. En aquellos pacientes donde se establezca el diagnóstico diferencial con la insuficiencia cardíaca puede ser de utilidad la determinación del BNP/proBNP

5.- Las pruebas de función respiratoria son difíciles de hacer durante la exacerbación por ello no se recomiendan su realización de forma rutinaria.

Diagnóstico diferencial.

Debe realizarse con las enfermedades más frecuentes que remedan los síntomas de la AEPOC, fundamentalmente aquellas que provocan disnea de aparición o empeoramiento agudo o subagu-

do (tabla 3). Algunas de estas enfermedades son, en sí mismas, causas de AEPOC, como la neumonía o la enfermedad trombo-embólica venosa / trombo-embolismo pulmonar (ETV/TEP). Debe realizarse además un diagnóstico diferencial que establezca cuál es la causa de la AEPOC (tabla 4), siendo la más frecuente la infección respiratoria, vírica o bacteriana, pero teniendo en cuenta otras posibilidades, como la exposición ambiental a irritantes o tóxicos inhalados, el neumotórax por rotura de bullas, la ETV-TEP, la neumonía o la toma de depresores del sistema nervioso central en pacientes con hipoventilación alveolar.

Tratamiento farmacológico de la AEPOC.

Tratamiento broncodilatador.

La primera opción farmacológica en la AEPOC debe ser la intensificación del tratamiento broncodilatador. Para esto se suelen emplear los broncodilatadores de acción corta, aumentando las dosis y la frecuencia de las inhalaciones. Por lo general, los β_2 -agonistas de acción corta son los más usados por su rapidez de acción. Sin embargo, no existe suficiente evidencia en cuanto a diferencias en la eficacia broncodilatadora entre éstos y los anticolinérgicos. En cuanto a la asociación de ambos broncodilatadores, aunque no hay evidencias disponibles de sus beneficios adicionales, es frecuente su asociación y se reco-

Tabla 3
Diagnostico diferencial

AGUDIZACIÓN DE ASMA BRONQUIAL.
NEUMONÍA.
INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA.
NEUMOTÓRAX
DERRAME PLEURAL.
TROMBOEMBOLISMO PULMONAR.
ARRITMIAS.

Tabla 4

Diagnóstico diferencial ante un deterioro de síntomas en un paciente con EPOC.

EXACERBACIÓN INFECCIOSA DE EPOC.
NEUMONÍA.
NEUMOTÓRAX
DERRAME PLEURAL.
TROMBOEMBOLISMO PULMONAR.
CARCINOMA BRONCOGÉNICO.
FRACTURA COSTAL.
INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA.
ARRITMIAS.
OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA SUPERIOR.
FÁRMACOS (SEDANTES, NARCÓTICOS, β -BLOQUEANTES).

miendan especialmente en AEPOC con criterios de gravedad o con respuesta incompleta inicial, por sus efectos sinérgicos en cuanto a su acción broncodilatadora.

La vía inhalatoria es la de elección. En lo referente a los sistemas de inhalación, se deben emplear cartuchos presurizados con cámara espaciadora, ya que la eficacia de éstos frente a la terapia nebulizada no ha demostrado ser diferente. No obstante, en aquellos pacientes con criterios de gravedad, especialmente los pacientes muy taquipneicos, es preferible emplear terapia nebulizada durante las primeras horas para garantizar un adecuado depósito del fármaco.

La terapia nebulizada se suele administrar mediante nebulizadores neumáticos con oxígeno o con aire. El uso de uno u otro gas dependerá del estado del intercambio gaseoso del paciente. Aunque el breve espacio de tiempo que dura la nebulización no ha demostrado empeorar la situación clínica del paciente, algunos autores prefieren emplear aire o nebulizadores ultrasónicos en caso de insuficiencia respiratoria hipercápnica.

Glucocorticoides

La corticoterapia sistémica es de elección en la exacerbación de la EPOC grave. En la exacerbación de una EPOC leve/moderada se recomienda

su uso cuando la evolución inicial no es favorable (Evidencia A), tanto vía oral como intravenosa. Se recomienda metilprednisolona 0,4-0,6 mg/kg/6-8 h durante 3-4 días o prednisona 30-40 mg oral al día por 10 días. Se puede considerar asociar corticoides inhalatorios. En la tabla 5 se detallan los diferentes fármacos usados en el tratamiento de la agudización de la EPOC.

Tratamiento antibiótico.

Aunque el uso de antibióticos en la agudización del EPOC es controvertido, estará indicado si se cumplen 2 ó 3 criterios de los descritos en la tabla 6, teniendo en cuenta que la purulencia del esputo es el síntoma con mayor especificidad para el diagnóstico de infección respiratoria como causa de AEPOC.

Los gérmenes más habituales causantes de agudización infecciosa de la EPOC son, en este orden, *H. influenzae*, *S. pneumoniae* y *M. catarrhalis*. En los pacientes con EPOC grave deben tenerse en cuenta la posibilidad de enterobacterias o *P. aeruginosa*, sobre todo si hay antecedentes de colonización por esta última, exacerbaciones frecuentes, hospitalización reciente, toma crónica de corticoides orales o fracaso de tratamiento antibiótico previo.

Tabla 5

Fármacos usados en el tratamiento de la EPOC.

Fármaco	Inhalador (mcg)	Solución Nebulizador (mg/dl)	Vía oral (mg)	Vía parenteral (mg)	Duración acción (horas)
---------	-----------------	------------------------------	---------------	---------------------	-------------------------

Agonistas β_2 de corta duración

Fenoterol	100-200 (MDI)	1	Jarabe 0,05%		4-6
Salbutamol	100-200 (MDI, DPI)	5	5 (comp.) Jarabe 0,024%	0,1-0,5	4-6
Terbutalina	500 (DPI)		2,5-5 (comp.)	0,2-0,25	4-6

Agonistas β_2 de larga duración

Formoterol	4,5-12 (MDI, DPI)				>12
Salmeterol	25-50 (MDI-DPI)				>12

Anticolinérgicos de corta duración

Ipratropio	20-40 (MDI)	0,25-0,5			6-8
------------	-------------	----------	--	--	-----

Anticolinérgicos de larga duración

Tiotropio	18 (DPI)				>24
-----------	----------	--	--	--	-----

Combinación de agonistas β_2 de corta duración y anticolinérgicos en un inhalador

Fenoterol/ Ipratropio	200/80 (MDI)	1,25/0,5			6-8
Salbutamol/ Ipratropio	75/15	0,75/4,5			6-8

Fármaco	Inhalador (mcg)	Solución Nebulizador (mg/dl)	Vía oral (mg)	Vía parenteral (mg)	Duración acción (horas)
---------	-----------------	------------------------------	---------------	---------------------	-------------------------

Combinación corticoides con agonistas β_2 de larga duración en un inhalador

Formoterol/ Budesónida	4,5/80-4,5/160- 9/320 (DPI)				
Salmeterol/ Fluticasona	50/100,250,500 (DPI) 25/50,125,250 (MDI)				

Metilxantinas

Aminofilina			200-600 (comp.)	240	>24
Teofilina			100-600 (comp.)		>24

Corticoides inhalados

Beclometasona	100-250-400 (MDI,DPI)	0,2-0,4			
Budesonida	100-200-400 (DPI)	0,2-0,4			
Fluticasona	50-500 (MDI,DPI)				
Triamcinolona	100 (MDI)	40		40	

Corticoides sistémicos

Prednisona			5-60 (comp.)		
Metilpredni- sona	10-2000 mg		4-8-16 (comp.)	04-06 mg/kg	6-8



Tabla 6

Criterios clínicos para el uso de antibióticos en la AEPOC.

AUMENTO DE LA DISNEA HABITUAL
AUMENTO DEL VOLUMEN DE ESPUTOS
AUMENTO DEL GRADO DE PURULENCIA DE ESPUTOS
FIEBRE EN AUSENCIA DE OTRO FOCO INFECCIOSO

La elección del antibiótico es empírica, y se basa en la gravedad de la EPOC, la existencia de comorbilidades, los patrones locales de resistencia bacteriana de la zona, los efectos secundarios y el riesgo de participación de *Pseudomona aeruginosa* (tabla 7).

Pueden utilizarse amoxicilina/ácido clavulánico (dependiendo de la prevalencia local de β -lactamasas), cefalosporinas (cefpodoxima, cefprozil, cefuroxima), doxiclina, macrólidos (azitromicina, claritromicina o roxitromicina), o fluoroquinolonas respiratorias (levofloxacino y moxifloxacino).

La figura 1 resume las pautas a seguir en la atención frente a la exacerbación.

Tratamiento no farmacológico de la AEPOC.

Rehabilitación.

No existen claras evidencias científicas acerca de la utilidad de la rehabilitación respiratoria durante las agudizaciones de la EPOC. Sin embargo, se recomiendan, y habitualmente se realizan, técnicas de higiene bronquial, permeabilidad de la vía aérea y reeducación respiratoria durante la AEPOC.

Oxigenoterapia.

La oxigenoterapia se debe administrar en pacientes en AEPOC moderada-grave en situación de insuficiencia respiratoria. Se recomienda la administración de oxígeno suplementario en el paciente con taquipnea, aumento del trabajo

respiratorio o cianosis, así como si la pulsioximetría indica que la $SatO_2$ es menor del 90%. Si se dispone de gasometría, debe indicarse siempre que la PaO_2 sea igual o inferior a 60 mmHg, con o sin hipercapnia. Su función es preservar la función vital de los diversos órganos, asegurando un aporte adecuado de oxígeno. Para ello debemos conseguir una $SatO_2 \geq 90\%$ con el menor flujo de oxígeno posible. Como norma general, se recomienda usar una FiO_2 del 24 al 35%, para evitar una posible retención de CO_2 por depresión del estímulo en el centro respiratorio. Deben usarse mascarillas de oxígeno con efecto Venturi, ya que consiguen fracciones inspiradas de oxígeno más estables, pudiendo pasarse después a gafas nasales. Una vez instaurada, se recomienda realizar una nueva gasometría a los 30 minutos de instaurado el tratamiento, para valorar la situación del intercambio gaseoso. La pulsioximetría ayudará en la monitorización y ajuste posterior de los niveles de FiO_2 . Si no se consigue una $SatO_2 \geq 90\%$ con esta FiO_2 , debe aumentarse esta, con estricto control gasométrico, y valorarse la ventilación no invasiva o invasiva.

Ventilación mecánica no invasiva (VMNI).

La VMNI es una modalidad de soporte ventilatorio que ha demostrado mejorar la supervivencia, disminuir la estancia hospitalaria y reducir el número de intubaciones en los pacientes con AEPOC en situación de insuficiencia respiratoria global con acidosis respiratoria. Estos beneficios los ha demostrado al aplicarse tanto en la UCI como en la planta de hospitalización convencional.

Tabla 7

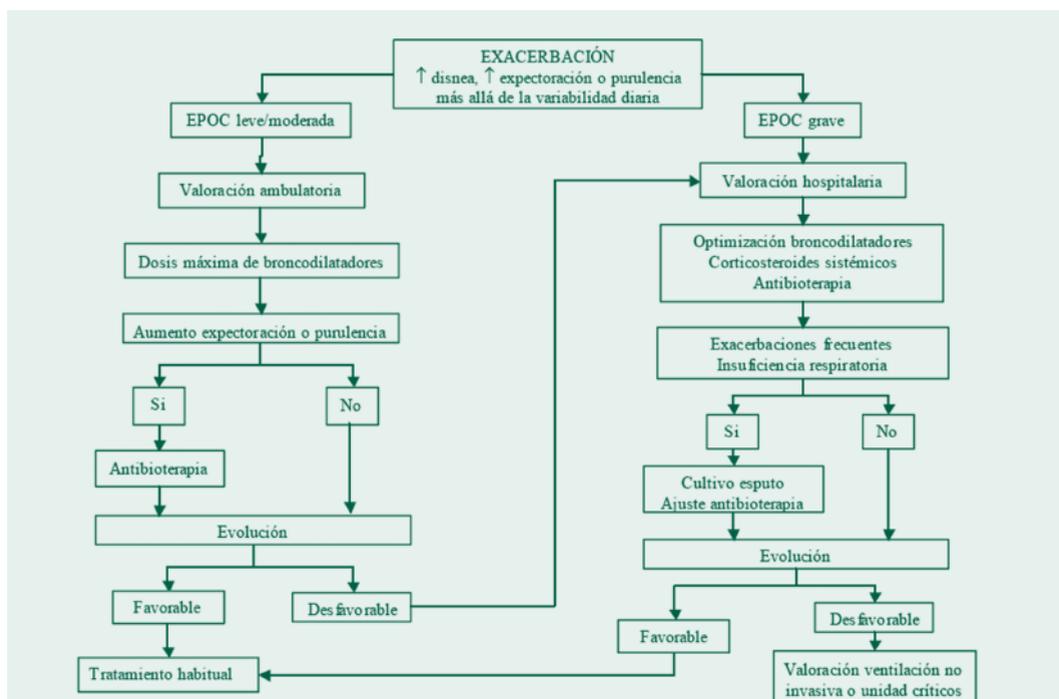
Pautas de tratamiento antibiótico empírico recomendadas en la AEPOC.

Severidad	Factores de riesgo	Microorganismos	Antibióticos	Alternativa
FEV1 > 50%	Sin comorbilidad	H. influenzae S. pneumoniae M. catarrhalis	Amoxicilina-ácido Clavulánico ¹	Cefalosporinas 3ª generación orales ³
	Con comorbilidad	H. influenzae S. pneumoniae	Moxifloxacino Levofloxacino	Amoxicilina- ácido clavulánico ¹
FEV1 ≤ 50%	Sin riesgo de P. aeruginosa	Enterobacterias		
	Con riesgo de P. aeruginosa	Los mismos más P. aeruginosa	Levofloxacino Ciprofloxacino	Betalactámico activo frente a P. aeruginosa ²

1 Dosis de 875-125 mg/8 horas o preferiblemente mayores.

2 Cefepima, ceftazidima, piperacilina-tazobactam, imipenem o meropenem.

3 Otras alternativas: quinolonas y macrólidos



Fuente: Peces-Barba G, Barbera JA, Agusti AGN, Casanova C, Casas A, Izquierdo JL, Jardim J, López-Varela V, Montemayor T, Monsó E y Viejo JL. Guía clínica SEPAR-ALAT de diagnóstico y tratamiento de la EPOC. Arch Bronconeumol. 2008; 44(5): 271-81.

Figura 1. Diagrama de flujo de la atención frente a la exacerbación.

Está indicada en pacientes con AEPOC grave que presenten insuficiencia respiratoria global con acidosis respiratoria ($\text{pH} < 7,35$) a pesar de un tratamiento correcto de la AEPOC y que no presenten ninguna contraindicación (tabla 8). La VMNI no es un sustituto de la ventilación invasiva, por lo que está contraindicada si el paciente requiere esta última, salvo que se hayan desestimado maniobras de resucitación invasivas.

La modalidad más empleada es la ventilación a presión positiva limitada por dos niveles de presión (BIPAP).

Es necesario establecer una adecuada monitorización que sea constante durante las primeras horas y hacer un control gasométrico tras las primeras horas de ventilación.

Hospitalización En la AEPOC.

Los pacientes con respuesta inadecuada, comorbilidad o complicaciones deben ser hospitaliza-

dos (tabla 9). Durante su estancia en planta de hospitalización u hospitalización domiciliaria se intensificará el tratamiento farmacológico y no farmacológico, incluido un adecuado soporte nutricional y fisioterapia respiratoria, así como los controles, cuidados de enfermería y medidas educativas, hasta que existan condiciones para el alta de hospitalización. Los criterios de alta hospitalaria se basan en la estabilización clínico-gasométrica y la capacidad de la persona para poder controlar la enfermedad en su domicilio.

Los cuidados y el control de los pacientes bajo VMNI deben realizarse en Unidades de Cuidados Intermedios Respiratorios. Se recomienda el desarrollo de Unidades de Cuidados Intermedios Respiratorios para los pacientes con AEPOC que precisen ventilación mecánica no invasiva o estén en situación inestable pero sin criterios de ingreso en Unidades de Medicina Intensiva. La tabla 10 resume los criterios para el ingreso en Unidades de Medicina Intensiva.

Tabla 8

Indicaciones y contraindicaciones relativas para VMNI.

Criterios de inclusión

- Acidosis ($\text{pH} < 7,35$) con hipercapnia ($\text{PaCO}_2 > 6,0$ kPa; 45 mmHg).
- Disnea moderada a grave con uso de músculos accesorios y respiración paradójica.
- Frecuencia respiratoria > 25 rpm.

Criterios de exclusión (alguno debe estar presente)

- $\text{pH} < 7,20$
- Parada respiratoria.
- Inestabilidad cardiovascular (hipotensión, arritmias, IAM).
- Somnolencia que impida la colaboración del enfermo.
- Alto riesgo de aspiración (viscosas o abundantes secreciones).
- Cirugía facial o gastro-esofágica reciente.
- Traumatismo craneofacial reciente.
- Anomalías nasofaríngeas.
- Quemados.
- Obesidad extrema.
- Espectativa de vida < 3 meses por comorbilidad.

Crterios de ingreso de la AEPOC en hospitalización a domicilio.

Existen una serie de condiciones mínimas para determinar que un paciente pueda ser atendido en su domicilio por el servicio de Hospitalización a Domicilio (HADO):

1.-Diagnostico establecido: El paciente debe estar con un diagnostico establecido y por consiguiente un tratamiento pautado que luego podrá ser modificado por el equipo de HADO según evolución, aunque como alternativa a esta norma hay que valorar aquellos pacientes clínicamente estables con dudas diagnosticas y que están pendientes de pruebas diagnosticas complementarias que podrán ser completadas durante su ingreso en HADO.

2.-Situación clínica estable: El criterio básico para remitir un paciente a la HADO es el criterio clínico del médico responsable, debiendo existir

unas condiciones médicas generales de estabilidad clínica:

- Paciente consciente y bien orientado.
- $T^a < 38^{\circ}\text{C}$
- TA : sistólica > 9 mmHg y < 16 mmHg; diastólica > 6 mmHg y < 9.5 mmHg
- Frecuencia cardíaca > 60 y < 100 lpm ; Descartar arritmias graves
- Ausencia de trabajo respiratorio ($\text{FR} < 24$ rpm)
- Descartar alteraciones hidroelectrolíticas o gasométricas severas
 - Na⁺ : 130 -145 meq/ L ; K⁺ : 3 – 5.5 meq/ L
 - PH arterial : 7.35-7.45
 - PCO₂ : 35-45 mmHg

3.-Condiciones no médicas: Existen otra serie de requisitos básicos que deben ser tenidos en cuenta, como la aceptación por parte del paciente y la familia del ingreso en esta unidad, que las condiciones socio-familiares sean óptimas, la existencia del denominado cuidador principal o que los pacientes que vivan a menos de 30 minutos del hospital en coche por si existieran complicaciones.

Tabla 9

Indicaciones de hospitalización en pacientes con AEPOC.

Respuesta inadecuada a los síntomas tras manejo ambulatorio

Incremento marcado de la disnea.

Hipoxemia refractaria.

Hipercapnia con repercusión clínica.

Complicaciones como ETV-TEP, neumotórax, derrame pleural.

Acidosis grave no compensada.

Cambios en estado mental.

Presencia de comorbilidad de alto riesgo, como neumonía, arritmias no controladas, insuficiencia cardiaca congestiva, insuficiencia renal e insuficiencia hepática, anemia grave.

Imposibilidad de comer o dormir debido a los síntomas

Duda diagnóstica

Incapacidad del paciente para cuidar de si mismo (apoyo social pobre).

No mejoría tras de 12-24 horas de estancia en urgencias.



Tabla 10 Indicaciones de ingreso en Unidades de Medicina Intensiva en pacientes con AEPOC.

Ventilación mecánica invasiva.
Paro cardio-respiratorio.
Fracaso de VMNI o criterios de exclusión.
FR > 35rpm.
Disnea severa, uso de musculatura accesoria-abdominal.
Hipoxemia severa a pesar del tratamiento ($\text{PaO}_2 < 40\text{mmHg}$).
Acidosis severa ($\text{pH} < 7.25$) e hipercapnia severa ($\text{PaCO}_2 > 60\text{mmHg}$) a pesar del tratamiento.
Shock cardiogénico.
Sepsis, neumonía, TEP, derrame pleural masivo, barotrauma.
Tendencia al sueño, obnubilación, coma.

Centrándonos en los pacientes EPOC: el paciente debe estar diagnosticado de EPOC, presentar una agudización y no tiene criterios de hospitalización en planta obligatoria según la BTS (tabla 1). La existencia de una acidosis respiratoria o la incapacidad para lograr que los valores de la PaO_2 sean aceptables, pese a recurrir a la oxigenoterapia, contraindican el manejo domiciliario de estos pacientes, ya que en estos casos se debe valorar la instauración de ventilación no invasiva bajo vigilancia estricta. Sin embargo si es factible ingresar a un paciente EPOC agudizado que aún precisa oxigenoterapia domiciliaria o bien ventilación no

invasiva siempre y cuando tengan una cierta estabilidad gasométrica.

De esta manera expresamos en la siguiente tabla los criterios globales de inclusión para pacientes con agudización de su EPOC para ingresar en una unidad de hospitalización a domicilio (tabla 11):

Por lo tanto aquellos pacientes diagnosticados de EPOC agudizado, una vez ya hayan sobrepasado la gravedad inicial de su proceso (clínica y gasométrica) pero demanden control diario de su situación pueden ser candidatos a un ingreso en Hospitalización a Domicilio.

Tabla 11 Criterios de ingreso de la AEPOC en Hospitalización a Domicilio.

No existencia de criterios de hospitalización convencional
Buena evolución de la agudización respiratoria
Mejoría estado general y disminución de la frecuencia respiratoria
Consentimiento informado
Establecimiento de una distancia máxima al hospital
Posibilidad de comunicación directa con el paciente
Existencia de entorno social adecuado. Cuidador

Bibliografía.

- Rodríguez-Roisin R. COPD exacerbations.5: management. *Thorax* 2006; 61(6): 535-44.
- McCrory, Brown CD. Anti-cholinergic bronchodilators versus beta2-sympathomimetic agents for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (4): CD003900.
- Turner MO, Patel A, Ginsburg S., FitzGerald JM. Bronchodilator delivery in acute airflow obstruction. A meta-analysis. *Arch Intern Med* 1997; 157(15): 1736-44.
- Fernández Guerra J, López-Campos Bodineau JL, Perea-Milla López E, Pons Pellicer J, Rivera Irigoín R, Moreno Arrastio LF. Metaanálisis de la eficacia de la ventilación no invasiva en la exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Med Clin (Barc)* 2003; 120(8): 281-6
- British Thoracic Society Standards of Care Comité. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Thorax* 2002; 57(3): 192-211.
- Mehta S, Hill NS. Noninvasive ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163(2): 540-77.
- López-Campos JL, García Polo C, Leon Jimenez A, Arnedillo A, Gonzalez-Moya E, Fernández Berni JJ. Staff training influence on non-invasive ventilation outcome for acute hypercapnic respiratory failure. *Monaldi Arch Chest Dis* 2006; 65(3): 145-51.
- Confalonieri M, Garuti g, Cattaruzza MS, Osborn JF, Antonelli M, Conti G, Kodric M, Resta O, Marchese S, Gregoretti C, Rossi A; Italian non-invasive ventilation in patients with COPD exacerbation. *Eur Respir J* 2005; 25(2): 348-55.
- Piñera Salmerón P, et al. Agudización de la EPOC. Vías Clínicas en Urgencias. *SEMES* 2009; 13.
- Masa JF., Sobradillo V, Villasante C, Jimenez Ruiz C.A., Fernández Fau L, Viejo J.L., Miravittles M. *Archivos de Bronconeumología*. 2004; 40 (2): 722-79.
- Escarrabil J. Costes sanitarios de la enfermedad pulmonary obstructiva crónica (EPOC). *Archivos de Bronconeumología*. 2003; 39 : 435-36.
- Siafakas NM, Vermeire P, Brie NB, et al. Optimal assessment and management of COPD. ERS consensus treatment. *Eur Resp J* 2005 8; 1398-1420.
- American Thoracic Society. Skill of the health team involved in out-of -hospital care for patients with COPD. *Am Rev Respir Dis* 1986; 133:948-949.
- Gravil JH, Al-Rawas OA, Cotton MM et al. Home treatment of exacerbations of chronic pulmonary disease by an acute respiratory assesment service. *Lancet* 1998; 351: 1853-1855.
- Ram S, Wedzicha JA, Wright J, Greenstone M. Hospital at home for patients with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. : systematic review of evidence. *Br Med J* 2004;329:315-316.
- Hernandez C, Casas A, Escarrabil J, Alonso J, Puig-Junoy J, Farrero E, et al. Hospital at home for patients with acute exacerbations of COPD. *Eur Respir J* 2003 4(3) ; 208-217.
- Skwarska E, Cohen G, Skwarski KM, Lamb C, Bushell D, Parker S et al. Randomised controlled trial of supported discharge in patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2000; 55: 907-912.
- Diaz Lobato S, Gonzalez Lorenzo F, Gómez Mendieta M.A., Mayorales Alises S, et al. *Arch Bronconeumol* 2005, 41(1); 5-10.

- Shepperd S, Harwood D, Jenkinson C, Gray A, Vessey M, Morgan P. Randomised controlled trial comparing hospital at home care with inpatient hospital care. Three month follow up of health outcomes. *Br Med J* 1998; 316 : 1786-1791.
- Anthonisen et al. *Ann Intern Med* 1987; 106: 196-204.
- British Thoracic Society. Guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1997; 52:S1-S28.
- Davies L, Wilkinson M, Bonner S, Calverley A, Angus RM. Hospital at home versus hospital care in patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease :prospective randomised controlled trial. *Br Med J* 2000; 321:1265-1268.
- Ojoo JC, Moon T, McGlone S, Martin K, Gardiner ED, Greenstone MA et al. Patients and carers preferences in two models of care for acute ecerbations of COPD: results of a randomised controlled trial. *Thorax* 2002; 57 :167-169.
- Pascual-Pape T, Badia JR, Marrades R, Hernández C, et al. *Med Clin (Barc)* 2003; 120(11): 408-411.
- Cotton MM, Bucknall CE, Dagg KD, Johnson MK, MacGregor G, Stewart C, et al. Early discharge for patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *Thorax* 2000; 55:902-906.
- Nicholson C, Bowler S, Jackson C, Schollay D, Tweeddale M, O'Rourke P. Cost comparison of hospital and home based treatment models for acute chronic obstructive pulmonary disease. *Aust Health Rev* 2001. 24:181-187.
- Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. 2009.
- National Heart, Lung and Blood Institute. WHO. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. 2006.
- Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la EPOC. SEPAR-ALAT. 2009.
- Guía Manejo práctico EPOC en urgencias del Servicio Navarro de Salud.
- Alvarez Gutiérrez FJ, Arenas Gordillo M, Barchilón Cohen V, Casas Maldonado F, Fernández Guerra J, Fernández Ruiz JS, et al. Documento de consenso sobre EPOC en Andalucía. *NEUMOSUR* 2008; 20, 3: 146-174.

Educación sanitaria en la EPOC

11

La educación en el paciente con EPOC es un elemento fundamental del tratamiento y de la rehabilitación respiratoria. Esta intervención educativa corresponde a todos los profesionales implicados en la atención de estos pacientes: médicos, enfermeras y fisioterapeutas de Atención Primaria y Especializada desde un abordaje integral e integrado y coordinado entre los distintos niveles.

Atención Primaria deberá abarcar actividades de prevención, promoción y educación para la salud, principalmente, con respecto a la prevención y abandono del consumo de tabaco, así como la realización de un seguimiento.

Los programas de educación tienen que ser individualizados y estarán dirigidos tanto al paciente como a la familia.

El objetivo general en la educación será dotar al paciente de conocimientos y habilidades tanto para conocer su enfermedad como para el adecuado manejo de la misma, optando así a una mejor calidad de vida y autonomía.

El papel de la enfermera a este nivel es la de "Capacitar a los individuos, las familias y la comunidad en el autocuidado de la salud, el fomento de hábitos de vida saludables y la adaptación con calidad de vida a las diferentes etapas del ciclo vital en el continuo salud enfermedad." Para ello se valdrá de la metodología de cuidados.

La atención domiciliaria es un pilar básico en la atención comunitaria y la enfermera debe desempeñar un papel central en la coordinación socio-sanitaria de todos los actores que intervienen en el domicilio del ciudadano. Esto se llevará a cabo en fases avanzadas de la enfermedad de los pacientes con EPOC.

Elementos básicos para un programa de educación en la EPOC

Los pacientes con EPOC deben conocer la naturaleza de su patología, las causas, la progresión y pronóstico de la misma así como el rol que juegan tanto ellos como los sanitarios que lo atienden en la consecución de los objetivos y el óptimo manejo de su enfermedad.

La educación por sí sola no mejora ni la realización de ejercicio ni la función pulmonar (Evidencia B) pero sí juega un papel esencial para obtener esos conocimientos y destrezas para mejorar su salud. Esta educación mejora la respuesta por parte del paciente a las exacerbaciones (Evidencia B).

Los temas más destacados a ser tratados en cualquier programa de educación deberán incluir:

- Información básica de la EPOC y su fisiopatología.
- Importancia del abandono del tabaco (intervención mínima o avanzada).
- Instruirle en el uso de los distintos dispositivos inhalatorios y su tratamiento.
- Reconocimiento de las exacerbaciones y su manejo a través del uso del medidor de flujo espiratorio máximo (FEM).
- Estrategias para minimizar la disnea.
- Programa de ejercicio para mejorar la función pulmonar.
- Promoción de un estilo de vida saludable.
- Alteraciones del sueño.
- Información sobre la oxigenoterapia: indicación y la importancia de su uso en los pacientes en los que está indicada.
- Directrices sobre el testamento vital y decisiones al final de la vida.



Las personas diagnosticadas de EPOC dispondrán desde el inicio de material educativo basado en la evidencia científica y consensuada en función de su gravedad.

Alteraciones nutricionales en el paciente con EPOC

Las alteraciones nutricionales de estos pacientes incluyen tanto problemas en la ingesta como en el gasto energético basal y en la composición corporal. Estas alteraciones se producen en un 10-15% de pacientes con enfermedad ligera-moderada y hasta un 50% en pacientes con EPOC severa. Su expresión clínica más evidente es la pérdida de peso: normalmente será una pérdida de masa muscular y, en menor medida, una pérdida de grasa.

Indagar en la alimentación habitual de estos pacientes así como instruirles en una alimentación sana, equilibrada y, en muchos casos, hiperoceptiva será fundamental dada la pérdida de masa muscular por parte de los mismos. La pérdida de peso normalmente se va a deber a un aumento del metabolismo basal por lo que será fundamental aumentar la ingesta, más que por una desnutrición. De ahí que se hable de caquexia y no de malnutrición en estos pacientes.

La medición habitual del IMC nos alertará en caso de anorexia o una pérdida de peso, frecuente en estados avanzados así como ser un marcador de mal pronóstico.

Estrategias en la educación.

La educación consiste en la aplicación de un programa que combina enseñanza, consejos y técnicas de modificación de comportamiento que conlleva a un proceso interactivo que permitirá al paciente adquirir conocimientos, habilidades y actitudes que le harán participe activo del mantenimiento de su enfermedad.

Estudios realizados sobre la comunicación en el ámbito sanitario, establecen que, aproximada-

mente un 40% de los pacientes, no se adhiere al tratamiento, debido a una deficiente comunicación con los profesionales sanitarios. Esta comunicación puede estar limitada por problemas de comprensión, problemas con el idioma, alteraciones sensoriales, circunstancias que limiten al paciente en el uso correcto de un inhalador, que éste no sienta su enfermedad como una limitación, falta de motivación, etc. De ahí que sea fundamental generar un ambiente de confianza.

La comunicación entre sanitario-paciente debe ser abierta, empática, atenta, comunicativa y bidireccional. El sanitario debe tener en cuenta los miedos del paciente a la hora de llevar al cabo la educación y el tratamiento, individualizando cada caso. También debe tener presente la comunicación no verbal como la mirada y contacto visual, actitud de cercanía, entre otros, los cuales dan mucha más información y es una forma de dar retroalimentación al paciente, elemento esencial para una comunicación efectiva.

La adherencia consiste en que el paciente integre en su vida cotidiana una serie de conductas para alcanzar los objetivos de salud propuestos. La educación mejora esa adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, como es el seguimiento de un programa de ejercicios, el abandono de tabaco y el uso de nebulizadores y oxígeno.

Plan de cuidados de enfermería

El proceso de enfermería es un método sistemático de brindar cuidados humanistas centrados en el logro de objetivos (resultados esperados) de forma eficiente. Este proceso consta de una serie de fases: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Para ello haremos uso de la valoración por Patrones Funcionales de Salud de Margory Gordon, emplearemos la taxonomía NANDA para definir los problemas de salud detectados y con unos objetivos NOC e intervenciones NIC. Esto permite que las intervenciones enfermeras sean evaluadas regularmente y bien modificarlas o continuar trabajando sobre ellas.

Es una forma de conseguir información y así poder compartirla entre los distintos profesionales que trabajan con el paciente.

Los pacientes diagnosticados de la EPOC tendrán desde el inicio un plan de cuidados de enfermería que aumente su capacitación y autonomía en el manejo efectivo del régimen terapéutico, y fomenten la prevención de complicaciones, según los criterios incluidos en la tabla 1.

La enfermera pues debe realizar un plan de cuidados individualizado en el que tendrá en cuenta tanto al paciente como su entorno. Todas las intervenciones incluirán actividades educativas acorde al plan educativo estructurado y a los objetivos propuestos y pactados con el paciente, fomentando su autonomía y, cuando lo requiera, haciendo uso de su familia o su entorno (Tabla 2. Diagnósticos de Enfermería frecuentes). Dentro de cada diagnóstico se establecen una serie de objetivos NOC e intervenciones NIC para trabajar con estos pacientes (Tabla 3. NIC).

Tipos de programas educativos.

Existen distintos tipos de programas educativos algunos de los cuales hacen uso de material impreso de los distintos temas tratados, los por

si solos no son efectivos. La educación es más efectiva cuando es interactiva y realizada en pequeños talleres (evidencia B). Debemos emplear alguna terapia conductual y modificador de la conducta para alcanzar una mayor eficacia en cuanto al automanejo y el mantenimiento de un programa de ejercicios. Nos basaremos en el modelo P.R.E.C.E.D.E para la generación de una modificación de la conducta. Para ello haremos uso del su decálogo:

1. Buscar el momento más adecuado
2. Procurar cambios de uno en uno.
3. Preparar al detalle (no improvisar).
4. Empezar el cambio con algo positivo, reforzándolo.
5. Describir correctamente la conducta problema.
6. Explicar como afecta la conducta modificada, tanto individual como el grupo más inmediato.
7. Anticipar los problemas que puedan surgir.
8. Asumir la propia responsabilidad.
9. Pedir propuestas para el cambio.
10. Dar alternativas de cambio.

También se puede utilizar el entrenamiento en habilidades, el cual consiste en el conjunto de técnicas cuya aplicación se orienta a la adquisición de aquellas habilidades que permitan al pa-

Tabla 1

Criterios para el plan de cuidados de Enfermería en la EPOC.

El plan de cuidados incluirá como mínimo:

- Valoración integral y global de las necesidades de cuidados del paciente.
- Formulación de las necesidades de cuidados detectadas.
- Formulación de objetivos, para la resolución de los problemas identificados. Estos objetivos deben ser pactados con el paciente y ser realistas en relación con las condiciones de trabajo y la continuidad asistencial
- Formulación de intervenciones para la consecución de los objetivos formulados.
- Valoración de la estructura familiar del paciente grave, con especial énfasis en la persona cuidadora principal. Se hará especial énfasis en el caso de cónyuges de edad avanzada y personas con escaso apoyo social.
- Para las valoraciones, formulación de problemas de cuidados, objetivos e intervenciones se utilizarán modelos enfermeros y clasificaciones taxonómicas validadas.

Tabla 2

Diagnósticos de Enfermería frecuentes.

Manejos inefectivo y efectivo del régimen terapéutico.
Manejos inefectivo y efectivo del régimen terapéutico familiar.
Mantenimiento inefectivo de la salud.
Disposición para mejorar el régimen terapéutico.
Conductas generadoras de salud.
Riesgo de infección.
Desequilibrio nutricional por exceso.
Desequilibrio nutricional por defecto.
Riesgo de desequilibrio nutricional por exceso.
Deterioro del intercambio gaseoso.
Insomnio.
Sedentarismo.
Deterioro de la respiración.
Patrón respiratorio ineficaz.
Intolerancia a la actividad para mejorar el autocuidado.
Disposición para mejorar el autocuidado.
Riesgo de intolerancia a la actividad.
Conocimientos deficientes.
Disposición para mejorar los conocimientos.
Baja Autoestima situacional.
Temor ansiedad.
Negación ineficaz
Afrontamiento inefectivo.
Afrontamiento familiar incapacitante.
Afrontamiento familiar comprometido.
Afrontamiento defensivo.
Disposición para mejorar el afrontamiento.
Disposición para mejorar el afrontamiento familiar.
Tendencia a aportar conductas de riesgo para la salud.
Conflicto de decisiones.
Incumplimiento del tratamiento.
Riesgo de infección
Deterioro de la mucosa oral.
Riesgo de asfixia.
Limpieza inefectiva de vías aéreas.

ciente mantener conductas satisfactorias en su ámbito real de actuación y de acuerdo a sus necesidades de salud. Se darán unas instrucciones al paciente, se hará un modelado o exhibición que realizará el sanitario/educador, un ensayo,

una retroalimentación y un refuerzo. La respuesta que se refuerza se repite (R-R-R).

En 1.982 dos autores, Prochaska y DiClemente describieron una serie de etapas por las que cruza una persona en el proceso de cambio

Tabla 3 NIC

1824 conocimiento: cuidados en la enfermedad
5602 enseñanza: proceso de enfermedad
0402 estado respiratorio: Intercambio gaseoso
3320 oxigenoterapia
3390: Apoyo a la ventilación
1913: Manejo de ácido-base: acidosis respiratoria
1914: Manejo de ácido-base: alcalosis respiratoria
2004 forma física
0200 fomento del ejercicio
0180: Manejo de energía
3590: Vigilancia de la piel
1609 conducta terapéutica
4490 ayuda para dejar de fumar
5246: Asesoramiento nutricional
1100: Manejo de la nutrición
1800: Ayuda al autocuidado
1850: Fomentar el sueño
2311: Administración de medicación: inhalación
2380: Manejo de la medicación
5100: Potenciación de la socialización
5250: Apoyo en toma de decisiones
5510: Educación sanitaria
6540: Control de infecciones
7040: Apoyo al cuidador principal
5250: Apoyo en toma de decisiones

ante una conducta. Las personas que consiguen una mejora en sus estilos de vida pasan a través de una serie de estadios en la rueda del cambio. Cada estadio registra una actitud mental diferente y necesita una actuación profesional diferente. Estas etapas son: etapa de precontemplación, contemplación, determinación, acción, mantenimiento y recaída. El paciente tanto fumador como con la patología EPOC puede contemplarse e integrarse en estas fases teniendo en cuenta que podrán recaer y volver atrás en las fases sin tener que tomárselo como un fracaso sino como una parte más de la enfermedad. Actualmente los programas de automanejo de la EPOC están siendo llevados a cabo y es-

tán siendo evaluados los beneficios médico/económicos. Existe muy poca información publicada sobre la evaluación de programas de manejo de la EPOC. Por lo tanto, no existe una evidencia suficiente que avale su utilidad aunque algunos trabajos demuestran su utilidad en reducir indicadores de morbilidad.

No obstante, se debe favorecer el papel activo de las personas enfermas graves y la implicación de las cuidadoras/es, capacitándoles para los cuidados básicos en la EPOC, la fisioterapia elemental, y la comprobación de la técnica inhalatoria, así como la detección temprana de los signos y síntomas de la exacerbación y el correcto control de las diferentes comorbilidades.

Criterios de calidad del proceso de atención

Se deben establecer, basándose en las guías de práctica clínica, criterios de calidad en el proceso

de atención y realizar mediciones sobre el mismo según los criterios incluidos en la tabla 4. Se deben realizar encuestas de satisfacción a pacientes y cuidadores/as sobre la atención recibida en los diferentes niveles asistenciales. Se debe fomentar el papel de las asociaciones de pacientes informando de su existencia.

Tabla 4
Criterios de calidad. Monitorización.

Estos criterios incluirán como mínimo la monitorización de:

- La inclusión en programas de seguimiento.
- La proporción de pacientes con EPOC que reciben la vacuna antigripal (para alcanzar la cobertura del 90%) y antineumocócica.
- La inclusión en programas de rehabilitación respiratoria para el conjunto de pacientes con EPOC moderada/grave.
- La realización de ejercicio físico adaptado a su capacidad funcional.
- El uso de la oxigenoterapia continua domiciliaria y su adecuado cumplimiento
- La correcta derivación a neumología del paciente sintomático. • La adherencia al tratamiento.
- La valoración multifuncional y el plan de cuidados de enfermería.
- El número de pacientes de la EPOC incluidos en programas de deshabituación tabáquica y el número de pacientes que han dejado de fumar.

Bibliografía.

- Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la EPOC. SEPAR-ALAT. 2009.
- National Heart, Lung and Blood Institute. WHO. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. 2006.
- Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. 2009.
- Bimbela Pedrola, JL. Cuidando al profesional de la salud. Habilidades emocionales y de comunicación. 8º edición. 2007.
- Diagnósticos Enfermeros: Definición y clasificación NANDA internacional 2005-2006.
- Guía para el tratamiento del tabaquismo activo y pasivo. SEMFYC. 2009.
- Programa de prevención y control de la enfermedad cardiovascular en atención primaria. Consejería de Sanidad. Gobierno de Canarias.2000.
- Agusti A, Celli B. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Ed.Masson. 2005.
- Ignacio Garcia J.M., Palacios Gomez J. La educación en paciente con asma y EPOC. En: León Rubio, J.M. Y Jiménez Jiménez C: Psicología De La Salud: Asesoramiento Al Profesional De La Salud. Sevilla: Secretariado De Recursos Audiovisuales Y Nuevas Tecnologías. 1998.
- León Rubio, J.M.; Negrillo, C; Tirado, A; Gómez Delgado,T; Cantero, F.J. Y Herrera, I. Entrenamiento en habilidades sociales: un método de enseñanza aprendizaje para desarrollar la comunicación interpersonal. En: León Rubio JM, Barriga YS (COMP.) Psicología De La Salud. Sevilla: EUDEMA. 1993.
- León Rubio, J.M.; Medina S.; Cantero F.J.; Gómez T.; Barriga S.; Gil F. Y Loscertales F. Habilidades de información y comunicación en la atención a los usuarios. Sevilla. Servicio Andaluz de Salud. 1997.
- Bourbeau J, Julián M, Maltais F, Rouleau M, Beupré A, Begin R, et al. Reduction Of Hospital Utilization In Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Arch. Intern Med. 2003; 163: 585-591.
- Monnikhof EM, Van Der Valk PDLPM, Van Der Palen J, Herwaarden CLA, Partidge MR, Walters EH, Zielhuis GA. Educación de autocuidados para La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (Revisión Cochrane Traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2005. Oxford, Update Software LTD.

Seguimiento del paciente con EPOC y coordinación asistencial.

12

Seguimiento del paciente con EPOC

El paciente con EPOC debe ser controlado de manera activa y continuada en consultas de revisión y seguimiento de la enfermedad de forma compartida entre Atención Primaria y Neumología, así como de otros especialistas según lo precise. Debe seguirse de forma estructurada y compartiendo la misma información entre los dos niveles asistenciales. Los objetivos principales son:

- Control de los síntomas.
- Enlentecer la progresión de la enfermedad.
- Evitar la aparición de complicaciones y comorbilidad.
- Prevenir y tratar las exarcebaciones y complicaciones.
- Mejorar la calidad de vida, respuesta al ejercicio.
- Mejorar el pronóstico y alargar la supervivencia.

Dotación de material para el seguimiento de pacientes con EPOC.

Para un correcto seguimiento del paciente con EPOC, debe realizarse en consultas programadas de Atención Primaria y Neumología, y deben estar dotadas o tener acceso directo a:

1. Sistemas de inhalación e inhaladores sin principio activo para el adiestramiento.
2. Material educativo, folletos, videos, etc.
3. Pulsioxímetro.
4. Espirómetro con personal adiestrado para su uso.
5. Electrocardiógrafo.

6. Material de urgencias: Fármacos, cámaras de inhalación o nebulizadores, equipos de reanimación, oxígeno.
7. Valoración nutricional.
8. Acceso a gasometría.

Las Consultas de Neumología deben además disponer de:

1. Pletismografía.
2. Capacidad de difusión de monóxido de carbono.
3. Pruebas de esfuerzo.
4. Pulsioximetría de 24 horas.
5. Gasometría.
6. Polisomnografía.
7. Equipamiento para ventilación mecánica no invasiva.

Actividades a realizar en la consulta de seguimiento.

Las actividades a realizar en la consulta de seguimiento del paciente EPOC competen tanto al personal médico como de enfermería.

1. Intervención para dejar el consumo de tabaco.
2. Exposición a otros factores de riesgo.
3. Valoración clínica: Clínica actual.
 - 3.1 Esfera psico-afectiva: La identificación y el tratamiento de la depresión deben formar parte del proceso de revisión sostenida.
 - 3.2 Calidad de vida y actividad social (Cuestionario CCQ).
 - 3.3 Valorar nivel de vigilia-sueño.
4. Control y valoración del número y gravedad de las agudizaciones.

5. Tratamiento actual, valorar el grado de adherencia al tratamiento, evaluar la técnica de inhalación, presencia de interacciones medicamentosas y efectos secundarios. Exploración general del paciente: Incluyendo el IMC. Valorar signos y síntomas de posibles complicaciones.
6. Valorar pruebas complementarias a realizar, interpretación.
 - 6.1 Espirometría: La espirometría forzada es la mejor prueba para objetivar la evolución de la EPOC.
 - 6.2 Pulsioximetría.
 - 6.3 Analítica: Conveniente la realización de analítica, tanto un hemograma que nos permite objetivar poliglobulia secundaria a hipoxia crónica, anemia, hematocrito, ya que un hematocrito bajo indica mal pronóstico en los pacientes que reciben tratamiento con oxigenoterapia (GOLD, 2007; CKS, 2007). Bioquímica para valorar estado nutricional (albúmina, transferrina, proteínas), metabólico, ionograma.
 - 6.4 Cooximetría: Junto con el estudio funcional respiratorio, la cooximetría en aire espirado, y la carboxihemoglobina en la gasometría, esta última en el ámbito hospitalario, deben ser herramientas imprescindibles en el diagnóstico y seguimiento del fumador con EPOC.
 - 6.5 Radiografía de tórax postero-anterior y lateral: Para la valoración de la evolución de la afectación vascular pulmonar y del atrapamiento aéreo y complicaciones.
 - 6.6 Tomografía computerizada de alta resolución.
 - 6.7 Electrocardiograma y ecocardiograma si sospecha de cor pulmonale.
 - 6.8 Pletismografía: Capacidad pulmonar total y volumen residual, test de difusión o test de transferencia de monóxido de carbono. Solicitada cuando esté indicado según la evolución del paciente en las consultas de Neumología.
 - 6.9 Gasometría arterial: Imprescindible para manejo de IR aguda y crónica., para es-

tablecer la necesidad y control de la oxigenoterapia domiciliaria. Se aconseja en las siguientes situaciones: FEV < 1 litro., disnea moderada o grave, hematocrito superior a 55%, insuficiencia cardiaca congestiva., insuficiencia respiratoria aguda y crónica, signos de HTP, evidencia de cor pulmonale.. Debe ser solicitable tanto desde Primaria como desde Neumología.

7. Necesidad de oxigenoterapia.
8. Revisar la necesidad de traslado para rehabilitación pulmonar.
9. Educación sanitaria.
10. Valorar vacunación antigripal y antineumocócica.
11. Intervención activa de enfermería en la consulta de seguimiento del paciente con EPOC:
 - 11.1 Desarrollo del plan de cuidados.

Cronograma.

El seguimiento del paciente EPOC de forma general se establece en función del grado (GOLD), modificándose ante la existencia de exacerbaciones, complicaciones.

EPOC GOLD I:

1. ATENCIÓN PRIMARIA: Anual con espirometría, SatO2 y Rx de tórax.

EPOC GOLD II:

1. ATENCIÓN PRIMARIA: Cada 6 meses con espirometría y SatO2 además de Rx de tórax anual.
2. NEUMOLOGÍA: Control Anual con pruebas de función pulmonar y SatO2.

EPOC GOLD III:

1. ATENCIÓN PRIMARIA: Cada 3 meses con SatO2.
2. NEUMOLOGÍA: Cada 6 meses con pruebas de función pulmonar, SatO2. Rx de tórax anual.

EPOC GOLD IV:

1. ATENCIÓN PRIMARIA: Mensual con SatO2.
2. NEUMOLOGÍA: Cada 3 meses con pruebas de función respiratoria, SatO2, GAB y Rx de tórax anual.

El paciente afecto de EPOC debería poseer una cartilla (tabla 1), donde tanto AP como Neumología y servicios de urgencias, anotaran los eventos, medicación, pruebas complementarias dándonos información de la evolución de la enfermedad del paciente. Valorar la opción de incorporarla en nuestra historia clínica informatizada.

Seguimiento de la agudización de la EPOC (AEPOC).

Un paciente con EPOC que haya sufrido una reagudización tratada de forma ambulatoria debe ser valorado por su MAP, recomendable en 24 horas y como máximo 72 horas, con la finalidad de valorar evolución, respuesta al tratamiento, efectos secundarios y ajuste del mismo, actuando según la situación del paciente.

Si por el contrario el paciente ha precisado ingreso hospitalario la revisión en A.P (en consulta o domicilio, según la situación del paciente), debe ser valorado en un plazo mínimo de 72 horas, para conocer el ingreso y los motivos, evolución, control de medicación. El control por Neumología tras un ingreso hospitalario debe ser en un periodo de 30 días como máximo. La primera revisión por el neumólogo se hará como máximo

a los 15 días tras el alta en pacientes con EPOC grave-muy grave, con frecuentes agudizaciones y/o reingresos.

La valoración de las exacerbaciones es un aspecto esencial que afecta a todos los componentes de la enfermedad. Las exacerbaciones producen un deterioro del estado de salud de las personas que padecen EPOC, favorecen la progresión de la enfermedad e incluso afectan al pronóstico. Se debe recoger la frecuencia de exacerbaciones, su gravedad y su posible etiología, pues son elementos muy útiles en el manejo de la EPOC.

Criterios de derivación de una consulta de seguimiento desde una consulta de A.P. a Neumología.

- 1 EPOC inestable a pesar de correcto tratamiento.
- 2 Presencia de complicaciones, como bullas, cor pulmonale, etc.
- 3 Descenso rápido del FEV1.(> 50 ml/año).
- 4 Valoración de oxigenoterapia.
- 5 Prescripción de rehabilitación respiratoria.
- 6 Valoración de aerosolterapia.
- 7 Valoración de VMNI.

Tabla 1
Cartilla del paciente con EPOC.

Lugar	Fecha	SatO ₂	FEV ₁	FVC	Rx de Tórax	PO ₂	PCO ₂	Tratamiento	Agudiz	Ing
AP										
AP										
NM										
SU										

Coordinación asistencial en el paciente con EPOC.

Debemos favorecer el abordaje integral e integrado de la enfermedad y la coordinación entre Atención Primaria y Especializada.

Para ello se deben establecer programas coordinados entre Atención Primaria y Especializada y otros centros y residencias para facilitar el manejo integral de la persona con EPOC (el tratamiento, seguimiento, recuperación del paciente y en el final de la vida).

Promover la historia clínica informatizada y compatible entre Primaria y Especializada, potenciando la interconsulta entre estos niveles asistenciales como herramienta formativa y fomentando herramientas colaborativas. Desde los dos niveles asistenciales se debe tener acceso a la historia clínica de las personas con EPOC, en la que además

de la valoración global, se puedan consultar los resultados de la/s espirometría/s y otras pruebas funcionales respiratorias.

Valorar la puesta en marcha de la figura del enfermero de enlace para captación y seguimiento de las altas hospitalarias y del neumólogo consultor, que permitan una atención integral de la persona con EPOC.

Se debe promover la accesibilidad al sistema sanitario mediante las siguientes medidas:

- Favorecer la asistencia global en un solo acto clínico.
- Ampliar la asistencia mediante aplicaciones telemáticas o consulta telefónica.
- Diseñar circuitos de coordinación y atención entre el sistema sanitario y el social (servicios sociales, residencias...) para proporcionar una adecuada atención a pacientes que por su situación social precisan de atención sociosanitaria.

Bibliografía.

National Heart, Lung and Blood Institute. WHO. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. 2006.

Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la EPOC. SEPAR. 2007.

Alvarez-Sala JL, Cimas E, Masa JF, Miravittles M, Molina J, Nacerán K, et al. Recomendaciones para la atención del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Aten Primaria 2001.28 (7):491-500.

Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. SEPAR-ALAT. 2007.

Consenso Nacional sobre EPOC en Atención Primaria SEMG, SEMERGEN , GRAP. 2009.

Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. 2009.

Formación e investigación en EPOC.

13

Formación en EPOC.

La Comunidad Autónoma Canaria debe disponer de un Plan de Formación Continuada para la totalidad de profesionales que presten atención a las personas con EPOC.

Se debe potenciar la formación de los profesionales del sistema sanitario para atender adecuadamente las necesidades de las personas con EPOC y favorecer el abordaje integral e integrado de la enfermedad.

Este plan, según lo establecido en la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud, debe ir dirigido a los siguientes profesionales y con objetivos determinados:

a) Profesionales de enfermería de Atención Primaria y de los centros socio-sanitarios:

- Promoción de estilos de vida saludables, prevención del tabaquismo y realizar deshabituación tabáquica.
- Detección precoz de la EPOC y realización adecuada de espirometrías forzadas.
- Valoración de necesidades de la persona con EPOC y su familia y realización del plan de cuidados mediante el uso de modelos conceptuales y clasificaciones taxonómicas validadas.
- Prevención de exacerbaciones en función del estadio de la EPOC y de la comorbilidad.
- Educación para la salud de pacientes y familiares y aumento de su autonomía.
- Educación en la técnica inhalatoria.
- Cuidados respiratorios
- Revisión del cumplimiento terapéutico y de la técnica inhalatoria.
- Manejo en final de vida (tratamiento paliativo, decisiones finales, atención al duelo, etc.).

b) Profesionales de enfermería de Atención Especializada que intervienen en el proceso de atención a personas con EPOC:

- Ventilación mecánica no invasiva.
- Valoración multidimensional.
- Valoración de necesidades de la persona con EPOC y su familia y realización del plan de cuidados mediante el uso de modelos conceptuales y clasificaciones taxonómicas validadas
- Tratamiento del tabaquismo
- Evaluación global del paciente complejo, plan de trabajo, coordinación y evaluación de resultados
- Manejo en el final de la vida (tratamiento paliativo, decisiones finales, etc.).
- Manejo en situación aguda.

c) Médicos/as de familia de Atención Primaria

- Formación complementaria en EPOC
- Prevención y manejo de exacerbaciones
- Tratamiento y prevención del tabaquismo
- Diagnóstico precoz de la enfermedad
- Interpretación espirometría forzada.
- Tratamiento en fase estable y aguda
- Manejo en final de vida (tratamiento paliativo, decisiones finales, etc.)

d) Médicos/as de los servicios de urgencias y emergencias:

- Diagnóstico precoz de la enfermedad.
- Interpretación espirometría forzada.
- Tratamiento en fase estable y aguda.
- Formación complementaria en EPOC.

e) Médicos/as de Atención Especializada que intervienen en el proceso de atención al paciente con EPOC

- Ventilación mecánica no invasiva
- Valoración multidimensional
- Tratamiento del tabaquismo
- Manejo en el final de la vida (tratamiento paliativo, decisiones finales, etc.)

f) Profesionales de rehabilitación y fisioterapia.

- Programas de entrenamiento de la musculatura periférica.

Se debe realizar un estudio de necesidades formativas en la EPOC en la Comunidad Autónoma.

Investigación en EPOC.

En los últimos años hemos asistido a un creciente interés creciente por el estudio de la EPOC en investigación básica, etiología y fisiopatología, epidemiológica, y clínica, tanto en sus aspectos preventivos y terapéuticos como de atención integral de la enfermedad. Esto se refleja en un incremento geométrico de las publicaciones sobre esta enfermedad, sobre todo tras el inicio del nuevo siglo.

Las líneas prioritarias de investigación en la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud son:

- Investigación de nuevos modelos asistenciales para la exacerbación de la EPOC (continuidad asistencial, telemedicina, programa chronic o similares, etc).
- Investigación sobre modelos innovadores de cuidados y resultados en calidad de vida, dependencia, seguridad, accesibilidad y aspectos emocionales.
- Programas de mejora en la calidad asistencial.
- Consecuencias centradas en pacientes (Patient reported outcomes).
- Mecanismos de reparación en la EPOC.
- Estudio de los mecanismos etiopatogénicos de la exacerbación.
- Etiopatogenia de las manifestaciones extrapulmonares de la EPOC.
- Biomarcadores.
- Envejecimiento, EPOC y comorbilidad.

- Desarrollo pulmonar y EPOC.
- Cáncer y EPOC.
- EPOC y alteraciones cardiovasculares.
- Investigación de modelos alternativos para el diagnóstico de la EPOC.
- Oxigenoterapia de deambulación en la EPOC.
- Papel de la rehabilitación respiratoria domiciliaria.
- Farmacoeconomía. Estudios de coste-efectividad y coste-utilidad de diversas alternativas de tratamiento farmacológico y no farmacológico.
- Alternativas al tratamiento convencional de la EPOC. Modelos asistenciales. Identificación grupos de pacientes.
- Investigación en la prevención de la EPOC.

Como se puede apreciar, muchas de estas líneas se centran en aspectos de investigación básica y de gestión de una enfermedad con altos costes sanitarios. Sin embargo, en Canarias, pese a la existencia de interesantes líneas de trabajo de algunos grupos integrados en redes de investigación nacionales e internacionales, existe un gran desconocimiento de aspectos básicos de la enfermedad y su impacto en nuestra población. Los estudio epidemiológicos nacionales como el IBEREPOC o el EPI-SCAN no incluyeron a nuestro archipiélago, por lo que, aunque se están iniciando estudios de prevalencia en nuestra comunidad autónoma, como el EPOCAN o el estudio TELDE, aún desconocemos la prevalencia de la EPOC en nuestra comunidad. Este desconocimiento también afecta a los aspectos preventivos, diagnósticos, terapéuticos y de atención integral de la enfermedad. Por ello, en el capítulo de recomendaciones, proponemos una serie de líneas de investigación que creemos de desarrollo prioritario, y que en ningún caso son excluyentes respecto a las establecidas en la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud.

Para realizar todos estos estudios descriptivos de nuestra realidad en Canarias se solicitarán colaboraciones al gobierno Autónomo, como se refleja en el Plan Estratégico Nacional.



Bibliografía.

Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. 2009.

Miravittles M, Sobradillo V, Villasante C, Gabriel R, Masa JF, Jiménez CA, et al. Estudio Epidemiológico de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en España (IBERPOC). Arch Bronconeumol. 1999;35:152-8.

Recomendaciones. Diagnóstico de la EPOC.

14

Recomendaciones.

El objetivo principal debe ser mejorar el diagnóstico precoz de las personas con EPOC, pues ello puede comportar un mejor pronóstico. Diversos estudios han puesto de manifiesto el retraso diagnóstico de la EPOC y una elevada tasa de infradiagnóstico. El diagnóstico precoz es la base de la prevención secundaria de la enfermedad.

Una mayor concienciación de los profesionales sanitarios y de la población general hacia la importancia de los síntomas respiratorios crónicos debería facilitar la detección más temprana de esta enfermedad. Deben realizarse campañas de educación sanitaria y divulgación a la población de Canarias en las que se insista en que todo paciente con síntomas respiratorios crónicos debe acudir a su médico.

Se deben disponer de criterios de derivación desde los servicios de urgencias a los centros de salud para pacientes que acuden con procesos compatibles con EPOC y que no han sido diagnosticados previamente.

La espirometría con prueba broncodilatadora es imprescindible para el diagnóstico de la enfermedad, la detección precoz de la misma, la valoración del grado de severidad y el seguimiento de los pacientes, por lo que no debe establecerse el diagnóstico de certeza de EPOC sin la realización de esta.

Establecer sistemas de monitorización para que las espirometrías sean accesibles en todas las islas y se realicen con los criterios de calidad establecidos.

Realizar, dentro de las actividades preventivas del adulto, la detección precoz de la EPOC, dirigida a personas mayores de 40 años que presenten una historia de tabaquismo (actual o pasada) superior a los 10 paquetes/año y con síntomas respiratorios, mediante la realización de una espirometría. Realizar experiencias piloto para evaluar la eficiencia de los programas de detección precoz en personas fumadoras sin síntomas respiratorios. Incluir la detección de la EPOC en las actividades preventivas de los programas de Salud Laboral. Instaurar el uso de sistemas de alerta informáticos que faciliten al profesional sanitario, especialmente en Atención Primaria, la identificación de las personas que deben ser incluidos en el cribado. Favorecer el uso de la fórmula paquetes-año, el registro de escalas de disnea, el registro de datos espirométricos, de clasificación por gravedad, registro de exacerbaciones y al menos un índice multidimensional en los programas informáticos de Atención Primaria.

Se recomienda establecer la gravedad de la EPOC según el consenso GOLD y la normativa SEPAR-ALAT actualizados.

Los Servicios de Neumología de los hospitales de referencia deben disponer de equipos para la valoración multidimensional de la EPOC, con la determinación de volúmenes pulmonares estáticos y dinámicos, capacidad de difusión del monóxido de carbono, ergometría respiratoria, función muscular respiratoria, polisomnografía, pulsioximetría continua, gasometría, cooximetría, test de la marcha valoración nutricional, etc, y medios estructurales, materiales y organizativos adecua-



dos para el diagnóstico, determinación de la gravedad de la EPOC y seguimiento, especialmente de los casos graves. Asimismo deben disponer de personal médico y técnico cualificado y con una formación continuada reglada para la realización de estas pruebas y su interpretación.

A los pacientes con EPOC moderada-grave se les debe realizar una evaluación multidimensional de

la enfermedad. Los índices multidimensionales, como el índice BODE, deben emplearse además para la evaluación de los candidatos a trasplante pulmonar y en el ámbito de la investigación.

Se recomienda el uso de cuestionarios de calidad de vida. Debemos conocer la opinión de las personas que padecen EPOC, sus preocupaciones y preferencias.

Prevención. Recomendaciones.

15

El objetivo final de la prevención primaria de la EPOC es la erradicación del tabaquismo.

La prevención de la EPOC debe iniciarse en la etapa escolar mediante programas de educación para la salud centrados en la lucha contra el tabaquismo, y continuarse con estrategias de salud pública para la población general y medidas educativas y legislativas que fomenten una vida saludable y aumenten el conocimiento de esta enfermedad y su relación con el tabaco.

Deben proponerse medidas legislativas que, de forma progresiva, contribuyan a la erradicación del tabaquismo, con acciones que favorezcan los derechos de los no fumadores y garanticen la ayuda sanitaria y el acceso al tratamiento del tabaquismo a los fumadores. Debe vigilarse el cumplimiento estricto de las leyes antitabaco y de aquellas que controlan los niveles de contaminantes atmosféricos y del medio laboral. Recomendamos la reforma de la ley antitabaco para la prohibición de este en todos los lugares públicos.

Debe incluirse el abordaje del tabaquismo en los programas de gestión de atención primaria y especializada.

La intervención mínima o consejo breve antitabáquico dirigido a los fumadores debe ser realizado por todo personal sanitario, cualquiera que sea el motivo de la consulta del usuario.

El personal sanitario debe tener un papel ejemplarizante en la lucha antitabáquica. Al sanitario fumador debe ofrecérsele asistencia para el abandono del tabaco en Atención Primaria y en las Unidades Especializadas de Tratamiento del Tabaquismo.

Deben realizarse programas de deshabituación tabáquica en los centros de salud, facilitando el acceso al tratamiento del tabaquismo a los fumadores motivados.

Es imprescindible formación obligatoria en deshabituación tabáquica a todos los profesionales que intervienen en el seguimiento de los pacientes con EPOC.

Se debe desarrollar la creación de las Unidades Especializadas de Tratamiento del Tabaquismo según se recoge en los planes de salud de Canarias, siguiendo los consensos alcanzados por las sociedades científicas para el paciente EPOC.

Facilitar a los pacientes que lo requieran el acceso a las Unidades de Tabaquismo, independientemente de su lugar de residencia.

Recomendamos la financiación del tratamiento farmacológico del tabaquismo en los pacientes con EPOC.

La vacunación antigripal anual (Evidencia A) y neumocócica cada 5 años (Evidencia B) debe aconsejarse a todas las personas con EPOC.

Se debe realizar un seguimiento de la campaña vacunal de la nueva gripe A (H1N1) en pacientes con EPOC.

Recomendaciones. Tratamiento en fase estable.

16

La EPOC es una enfermedad crónica, y como tal precisa un tratamiento continuado.

El tratamiento no farmacológico es tan importante como el farmacológico, y debe ser aplicado a todos los pacientes.

El tratamiento de la EPOC debe ser escalonado, en función de la sintomatología y de la función pulmonar del paciente, siguiendo las recomendaciones del consenso GOLD y la normativa SEPAR-ALAT actualizadas.

El abandono del hábito tabáquico es la medida más importante para frenar el deterioro funcional de los pacientes EPOC y debe estar presente como objetivo en todas las intervenciones terapéuticas.

Tratamiento farmacológico.

La vía inhalada es la de elección.

Los broncodilatadores inhalados, en especial los de vida media larga, son los fármacos más importantes en el tratamiento de la EPOC con síntomas, debiendo pautarse de forma continuada.

En pacientes con síntomas ocasionales, debe indicarse el tratamiento con broncodilatadores de acción rápida a demanda.

El tratamiento con glucocorticoides inhalados en la EPOC moderada y grave reduce el número de exacerbaciones, produce un leve incremento en el FEV1 y mejora la calidad de vida. Deben añadirse en casos de pacientes sintomáticos con enfermedad grave ($FEV1 < 50\%$) y en aquellos con enfermedad moderada o grave y exacerbaciones frecuentes.

En pacientes con EPOC moderada y grave, la combinación de B2-agonistas de acción prolongada y

corticoides inhalados produce una mejoría adicional sobre la función pulmonar, los síntomas, la calidad de vida y las exacerbaciones.

La teofilina puede añadirse al tratamiento en los pacientes que permanecen sintomáticos con tratamiento óptimo o en aquellos en los que sea necesario utilizar la vía oral.

El uso de mucolíticos y/o antioxidantes (carbocisteína, N-acetil cisteína) puede valorarse en pacientes con expectoración habitual y/o exacerbaciones frecuentes.

El empleo sustitutivo con alfa-1-antitripsina está indicado en pacientes seleccionados con déficit en esta enzima.

Actualmente no existe ninguna evidencia para recomendar el uso de antitusivos, antileucotrienos, nedocromil sódico, antibióticos profilácticos ni estimulantes respiratorios.

Oxigenoterapia crónica y ventilación no invasiva domiciliarias.

La oxigenoterapia crónica domiciliaria aumenta la supervivencia en pacientes con EPOC grave que presentan insuficiencia respiratoria. Se recomienda al menos 18 horas al día.

Las mochilas de oxígeno líquido y concentradores portátiles favorecen la movilidad, el ejercicio y la independencia del paciente con EPOC, por lo que debe fomentarse su uso.

Los pacientes con desaturación nocturna o al ejercicio se pueden beneficiar de la OCD si se comprueban sus beneficios de forma objetiva.

La pulsioximetría puede ser un buen método de

cribaje para solicitar la gasometría, siendo ésta el método de elección para indicar la OCD.

Se fomentarán las consultas de oxigenoterapia multidisciplinarias con posibilidad de realización de gasometría arterial y pulsioximetría en todos los hospitales de Canarias.

Los pacientes EPOC deben consultar con su médico antes de viajar en avión.

Se recomienda plantear la ventilación mecánica no invasiva domiciliaria en aquellos casos de EPOC grave con importante hipercapnia diurna.

Se debe involucrar a las empresas de suministro en la adecuación y cumplimiento de la terapia (oxigenoterapia, terapia nebulizada, ventilación y otros).

Programas de Rehabilitación Respiratoria (PRR).

La realización de ejercicio físico de manera regular es recomendable con independencia del estadio de la enfermedad. Todos los pacientes con EPOC se benefician de la realización de un programa de entrenamiento físico.

Todos los pacientes con EPOC moderado-grave o que presenten disnea o tengan disminución de su capacidad funcional se benefician de un PRR.

Se deben contemplar PRR en todos los ámbitos asistenciales (hospitalario, atención primaria, domicilio), con el fin de que todos los pacientes se beneficien independientemente del lugar de residencia.

La piedra angular de los PRR es el entrenamiento al esfuerzo, seguidos de las técnicas de higiene bronquial y las técnicas de ahorro energético. Se precisa material básico disponible en la mayoría de los centros asistenciales. Los hospitales de referencia de las islas capitalinas deben disponer de planes de rehabilitación respiratoria estructurados, idealmente en Unidades de Rehabilitación Respiratoria.

Los profesionales que trabajen en estas unidades requieren unos conocimientos específicos y experiencia, tanto en la valoración inicial como en

la prescripción y aplicación de técnicas de rehabilitación, control y seguimiento del proceso. La Comunidad Autónoma deberá favorecer la formación en el campo de la rehabilitación y fisioterapia respiratoria.

Se debe dar información a todos los pacientes con EPOC en forma de folletos u otro formato que contengan los beneficios del ejercicio y como practicarlo.

Nutrición y EPOC.

La pérdida de peso en los pacientes con EPOC constituye un importante factor de riesgo independiente de morbi-mortalidad. Esta implica la disminución de la fuerza de los músculos respiratorios y de la capacidad de ejercicio.

Se debe realizar siempre un cribado nutricional sistemático para detectar y prevenir la desnutrición, controlando marcadores analíticos y antropométricos seriados para el despistaje y seguimiento de la desnutrición. El seguimiento nutricional debe realizarse de forma regular en caso de estabilidad clínica, y en las exacerbaciones.

A los pacientes con buen estado nutricional se les debe indicar una alimentación equilibrada, de fácil digestibilidad y con adecuado aporte hídrico. Se deben corregir las alteraciones nutricionales mediante un soporte nutricional adecuado. Los suplementos nutricionales se utilizarán cuando fracasen las medidas higiénico-dietéticas.

La evidencia científica no avala el uso sistemático de fórmulas con porcentaje elevado de grasa y disminuido de hidratos de carbono en pacientes con EPOC. No se recomienda el uso sistemático de anabolizantes.

Tratamiento quirúrgico y trasplante pulmonar.

La bullectomía y la cirugía de reducción de volumen pulmonar pueden estar indicadas en pacientes seleccionados.



Debe valorarse la indicación de trasplante en pacientes con EPOC grave menores de 65 años e índice BODE >7, o bien tener un BODE inferior con uno de los siguientes: Hospitalizaciones repetidas por fracaso respiratorio hipercápnico, hipertensión pulmonar o cor pulmonale a pesar de OCD, enfisema de distribución homogénea o FEV1 y/o DLCO < 20%.

Etapas finales de la vida en la EPOC.

Los criterios que nos anuncian el final de la vida se pueden establecer con el BODE y con HCFA.

Los cuidados paliativos son básicos en los pacientes con EPOC grave. Deben organizarse de forma coordinada entre los diferentes niveles asistenciales y recursos sociales.

Las personas con EPOC en fase avanzada recibirán atención en el sistema organizativo de cuidados paliativos de su zona básica y área de salud, a nivel domiciliario y/o especializado y con los equipos de soporte que precisen de acuerdo con sus necesidades y en el momento apropiado, adaptado a las distintas situaciones y delimitaciones territoriales.

Se debe procurar dar respuesta a todas las necesidades asistenciales del paciente y sus familiares, teniendo en cuenta el eje de la enfermedad, el eje de los síntomas y las vivencias, y el eje de la persona y los valores, mediante una correcta planificación de los cuidados que consiga que el proceso de la muerte se desarrolle de manera adecuada. Se deben paliar todos los síntomas del paciente, y en especial la disnea, la ansiedad, la depresión y el dolor.

Implantar progresivamente, para pacientes y familiares, un sistema de acceso específico para recibir apoyo psicológico y socio-familiar especializado y adaptado a sus necesidades

Establecer programas de apoyo al cuidador/a que proporcionen información sobre servicios, recursos y materiales para el cuidado y que faciliten y agilicen los trámites burocráticos dentro de lo establecido en la estrategia del SNS de cuidados paliativos.

Establecer programas de formación continuada y específica para profesionales de Atención Primaria y Especializada, a fin de que puedan atender adecuadamente las necesidades de los pacientes con enfermedad en fase avanzada y las de sus familias.



Diagnóstico y tratamiento de las agudizaciones de la EPOC. Recomendaciones.

17

Las exacerbaciones de la EPOC contribuyen de forma decidida a un deterioro del estado de salud, generan una gran demanda asistencial, afectan a la progresión de la enfermedad y aumentan el riesgo de muerte.

La primera opción farmacológica en la AEPOC debe ser la intensificación del tratamiento broncodilatador con β -2 de acción corta y/o bromuro de ipratropio.

Aunque no existe evidencia sobre la distinta eficacia de los fármacos broncodilatadores, por lo general, los β 2-agonistas de acción corta son los más usados por su rapidez de acción.

Se recomienda asociar distintos broncodilatadores de acción corta en AEPOC con criterios de gravedad o con respuesta incompleta inicial.

La vía inhalatoria es la de elección. Los cartuchos presurizados con cámara espaciadora han demostrado ser igual de eficaces que la terapia nebulizada. Esta se recomienda solo en pacientes con criterios de gravedad, especialmente en aquellos muy taquipneicos.

La corticoterapia sistémica es de elección en la exacerbación de la EPOC grave. En la exacerbación de una EPOC leve/moderada se recomienda su uso cuando la evolución inicial no es favorable.

La antibioterapia es recomendable en las exacerbaciones que presenten, además de disnea, aumento del volumen de expectoración habitual y/o purulencia.

La elección del antibiótico empírico en la AEPOC se basará en la gravedad de la EPOC, la existencia de comorbilidades, los patrones de resistencia bacteriana de la zona, los efectos secundarios y el riesgo de participación de *Pseudomonas aeruginosa*.

La oxigenoterapia se debe administrar en pacientes en AEPOC moderada-grave en situación de insuficiencia respiratoria.

La VMNI está indicada en pacientes con AEPOC grave que presenten insuficiencia respiratoria global con acidosis respiratoria a pesar de un tratamiento correcto y que no presenten ninguna contraindicación. Los hospitales deben disponer de áreas específicas con aparatos de ventilación mecánica no invasiva, dispositivos de monitorización y personal entrenado para la utilización adecuada de estos, y adaptada a las posibilidades reales de cada centro. En los hospitales de tercer nivel se recomienda el desarrollo de Unidades de Cuidados Intermedios Respiratorios para los pacientes con AEPOC que precisen ventilación mecánica no invasiva o estén en situación inestable pero sin criterios de ingreso en Unidades de Medicina Intensiva.

Los pacientes diagnosticados de EPOC agudizado, una vez hayan sobrepasado la gravedad inicial de su proceso, pero que demanden control diario de su situación, pueden ser candidatos a un ingreso en Hospitalización a Domicilio. Debe fomentarse el desarrollo de servicios de Hospitalización a Domicilio correctamente dotados para los cuidados de las pacientes con AEPOC en los hospitales de Canarias.

Los hospitales deben disponer de programas de deshabituación tabáquica para personas con EPOC fumadoras hospitalizadas.

Deben establecerse sistemas que permitan que los centros de Atención Primaria reciban al alta de pacientes con EPOC un informe con su plan de tratamiento y de cuidados.

Se recomienda implantar instrumentos que permitan la continuidad asistencial en el paciente agudizado (por ejemplo, e-consulta).



Se deben implantar vías clínicas, protocolos o procesos asistenciales de atención de la exacerbación de la EPOC basados en la mejor evidencia científica.

Se deben desarrollar programas integrales específicos para la atención de pacientes con frecuentes exacerbaciones (frecuentadores), por ser un grupo de alto riesgo (morbimortalidad) y elevada carga asistencial.

Se debe reducir el porcentaje de los reingresos hospitalarios y/o visitas a urgencias no planificados a los 30 días del alta hospitalaria.

Incluir en la evaluación de objetivos anuales o en los pactos anuales de gestión la implantación de estándares de calidad asistencial en la exacerbación de la EPOC, para conseguir el compromiso del colectivo de profesionales.

Educación sanitaria en la EPOC.

Recomendaciones.

18

La educación de estos pacientes es fundamental para conseguir una mejora en su calidad de vida. Esta intervención educacional corresponde a todos los profesionales implicados en la atención de estos pacientes. Los programas de educación tienen que ser individualizados y estarán dirigidos tanto al paciente y como a la familia.

En Atención Primaria es fundamental la formación tanto de médicos como de enfermeras en fisiopatología, diagnóstico, tratamiento, manejo de inhaladores y coxímetro, así como en medidas generales para el autocuidado del paciente EPOC: la alimentación, el ejercicio, uso y manejo de los inhaladores, coxímetro, abandono del tabaco. Se deben programar consultas seriadas tanto de medicina como de enfermería hasta la consecución de los objetivos educacionales de la EPOC: conocimiento de su enfermedad y tratamiento farmacológico y no farmacológico

Las personas diagnosticadas de EPOC dispondrán desde el inicio de material educativo basado en la evidencia científica y consensuada en función de su gravedad.

La enfermera debe realizar un plan de cuidados para valorar los problemas de salud que detecte en el paciente, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los pacientes con EPOC. Se podrá trabajar tanto de manera individual o grupal los objetivos propuestos.

Los familiares de estos pacientes deben conocer la patología EPOC. Para ello las sesiones grupales o en consulta de enfermería son una buena herramienta.

En fases más avanzadas de la EPOC el trabajo del médico y la enfermera abarca la atención domiciliaria de estos pacientes. En estos casos es fundamental ir preparando a la familia y al paciente para la toma de decisiones al final de la vida. En el caso de que requieran oxigenoterapia en domicilio su uso y mantenimiento debe ser explicado por los mismos.

En Atención Hospitalaria se debe organizar una consulta de enfermería que atienda específicamente a estos pacientes para que adquieran conocimientos generales de su patología: causas, manejo de las exacerbaciones y manejo de los distintos dispositivos inhalatorios, así como una intervención mínima o avanzada en cuanto al consumo de tabaco. Estas sesiones serán diarias y el seguimiento será trimestral, semestral y anual en función de las necesidades del paciente y su capacidad de aprendizaje.

Se debe favorecer el papel activo de las personas enfermas graves y la implicación de las cuidadoras/es, capacitándoles para los cuidados básicos en la EPOC.

Establecer, basándose en las guías de práctica clínica, criterios de calidad en el proceso de atención y realizar mediciones sobre el mismo.

Se deben realizar encuestas de satisfacción a pacientes y cuidadores/as sobre la atención recibida en los diferentes niveles asistenciales.

Debemos fomentar el papel de las asociaciones de pacientes informando de su existencia.

Seguimiento del paciente con EPOC y coordinación asistencial. Recomendaciones.

19

El paciente con EPOC debe ser controlado de manera activa y continuada en consultas de revisión y seguimiento de la enfermedad de forma compartida entre Atención Primaria y Neumología, así como de otros especialistas según lo precise. Se recomienda una formación continuada y dotación tecnológica adecuada a todos los profesionales implicados en el seguimiento de los pacientes EPOC, para la valoración multidimensional de estos pacientes. Deben analizarse detalladamente las necesidades y posibilidades en función de cada una de las islas, dando soluciones a las mismas.

Dentro de la cartera de servicios de Atención Primaria se deben incluir los criterios de calidad en el proceso de atención del paciente con EPOC; con medición periódica de los mismos.

Se debe mejorar y homogenizar la coordinación entre Atención Primaria y Especializada para facilitar el manejo integral de la persona con EPOC (tratamiento, seguimiento, recuperación del paciente y en el final de la vida).

Se deben establecer criterios comunes para una correcta derivación de pacientes con EPOC moderado-grave, o con criterios de derivación específicos, a Servicios de Neumología de referencia. Idealmente deben existir Servicios de Neumolo-

gía en todos los hospitales de Canarias, o, en su defecto, al menos un neumólogo en cada una de las islas no capitalinas.

Adaptar los protocolos a la prestación sanitaria de cada isla, de la misma manera que se realiza en la actualidad con el control de otras patologías en nuestra comunidad autónoma.

Adeguar las agendas del MAP y de los Servicios de Neumología para cumplir las recomendaciones del tiempo mínimo de valoración del paciente EPOC, tanto en situación estable como tras una reagudización.

Promover la historia clínica informatizada y compatible entre Primaria y Especializada.

Valorar la puesta en marcha de la figura del enfermero de enlace para captación y seguimiento de las altas hospitalarias y del neumólogo consultor, que permitan una atención integral de la persona con EPOC.

Se debe promover la accesibilidad al sistema sanitario favoreciendo la asistencia global en un solo acto clínico, las aplicaciones telemáticas o consulta telefónica y el diseño de circuitos de coordinación y atención entre el sistema sanitario y el social.

Formación e investigación en EPOC. Recomendaciones.

20

Formación en EPOC.

La Comunidad Autónoma Canaria debe disponer de un Plan de Formación Continuada para la totalidad de profesionales que presten atención a las personas con EPOC.

Se debe realizar un estudio de necesidades formativas en la EPOC en la Comunidad Autónoma.

Investigación en EPOC.

Promover, mediante su inclusión en las convocatorias de proyectos de investigación, líneas de investigación interdisciplinarias prioritarias en la EPOC.

Debemos fomentar la investigación en las líneas prioritarias de investigación en la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Esto debe incluir la investigación básica, epidemiológica, clínica y de atención integral a la enfermedad. Debe fomentarse la integración en redes y líneas de investigación tanto a nivel de nuestra comunidad como nacionales e internacionales.

Pasamos a desglosar las líneas de investigación que creemos de desarrollo prioritario en Canarias:

EPIDEMIOLOGÍA.

Etiología. Tabaquismo.

Se deben realizar más estudios sobre prevalencia del consumo de tabaco en Canarias, consumo según edad, sexo, nivel socio-económico y comorbilidades asociadas al consumo de tabaco.

Morbi-mortalidad y pronóstico.

Análisis de las causas de muerte en los últimos

años en Canarias. Estudios comparativos con los previos.

Con fines de investigación, se debe utilizar por consenso el uso de un único índice pronóstico a nivel de Canarias, recomendándose, por su utilidad y la extensión de su uso, el índice BODE.

Prevalencia de la EPOC

Es prioritaria la realización de estudios para establecer la prevalencia de la EPOC en Canarias.

Se deben realizar estudios prospectivos de cribado de la enfermedad dirigidos a personas mayores de 40 años que presenten una historia de tabaquismo (actual o pasada) superior a los 10 paquetes/año y con síntomas respiratorios, mediante la realización de una espirometría, así como experiencias piloto para evaluar la eficiencia de los programas de detección precoz en personas fumadoras sin síntomas respiratorios.

Los futuros estudios epidemiológicos deben tener presente los diferentes fenotipos de la EPOC y, los ensayos clínicos que se desarrollen en un futuro deben intentar detectar poblaciones susceptibles a los diversos tratamientos disponibles.

Coste y Carga Global

Se precisan estudios que incluyan la carga de la enfermedad, costes directos e indirectos y consumo de recursos.

ATENCIÓN A LA EPOC.

Promover la investigación en Atención Primaria sobre cuidados en la EPOC.

Se deben realizar programas de mejora en la calidad asistencial, con evaluación de resultados y estrategias de mejora continua.



Análisis de las guías, consensos, protocolos, vías clínicas y procesos publicadas en Canarias en los últimos 5 años y evaluar el grado de implementación. Asimismo se debe estudiar el grado de implementación de las guías nacionales e internacionales, como las guías GOLD y SEPAR-ALAT, en Atención Primaria, servicios de urgencia y hospitales.

Se deben realizar estudios para evaluar la disponibilidad de espirómetros en Atención Primaria por Centros de Salud y por islas, así como la situación actual de los centros de Atención Primaria que poseen espirómetros, valorando la distribución geográfica, el estado actual de los mismos, el número de pruebas que se realizan y la calidad de las mismas.

Debemos evaluar en Canarias la calidad de la atención domiciliaria al paciente con EPOC, a su familia y cuidadores, así como sus opiniones y expectativas.

Se recomiendan líneas de investigación sobre modelos innovadores de cuidados y resultados en calidad de vida, dependencia, seguridad, accesibilidad y aspectos emocionales.

Se debe investigar sobre nuevos modelos asistenciales para la exacerbación de la EPOC (conti-

nuidad asistencial, telemedicina, programa crónico o similares, etc).

Debemos estudiar la situación en los hospitales y centros de atención especializada de Canarias de todas las islas respecto a recursos humanos especializados (neumología, rehabilitación, cuidados paliativos, etc.), equipamiento diagnóstico y de seguimiento, unidades de ventilación no invasiva, programas de rehabilitación respiratoria, hospitalización domiciliaria, etc.

Sería interesante establecer una recomendación general para toda la Comunidad sobre los cuestionarios de calidad de vida y escalas de disnea a utilizar. De esta manera se podrían agrupar los datos de distintos centros de trabajo, para conseguir un mayor tamaño muestral con fines de investigación.

Se debe estudiar entre los usuarios la disponibilidad para la creación de una asociación de pacientes con EPOC y familiares.

En base a los resultados obtenidos tendremos herramientas suficientes para emprender campañas de formación, dotación de recursos, planes de actuación en Atención Primaria y Especializada, que redunden en una correcta atención a nuestros pacientes con EPOC.

ANEXO 1.

21

Espirometría en la EPOC.

Indicaciones de la espirometría en la EPOC.

Se debe realizar una espirometría a todo sujeto mayor de 40 años con antecedentes de exposición a humo de tabaco (>10 paquetes/año) o de combustión de biomasa u otra fuente de exposición y que presente síntomas respiratorios.

Objetivos.

La espirometría forzada es imprescindible para diagnosticar la enfermedad. Permite además cuantificar su gravedad, estimar el pronóstico, monitorizar la evolución y valorar la gravedad de las exacerbaciones.

Técnica básica.

En la espirometría forzada se pide al paciente que, tras una inspiración máxima, expulse todo el aire en el menor tiempo posible. El volumen máximo espirado en el primer segundo se denomina VEMS (FEV1). La capacidad vital forzada (FVC) es el volumen total de aire expulsado durante una espirometría forzada. La maniobra de espirometría forzada se realiza antes y después del tratamiento broncodilatador. La espirometría debe cumplir unos criterios básicos de estandarización (Tabla 1).

Se recomienda realizar una prueba broncodilatadora a todos los pacientes evaluación y seguimiento de la EPOC, independientemente de los valores espirométricos basales obtenidos. Esta se realiza con 400 µg de salbutamol o 1000 µg de terbutalina.

Disponibilidad de la espirometría.

Los centros de salud deben disponer de los medios estructurales, materiales y organizativos adecuados para el diagnóstico de la EPOC. Idealmente todos los centros que traten a estos pacientes deben disponer de espirómetro, siendo al menos imprescindible disponer de espirómetro y recursos humanos con formación y experiencia en todas las Zonas Básicas de Salud de Canarias. En el caso de Zonas Básicas de Salud con baja densidad poblacional y alta dispersión geográfica, se concentrarán los recursos en Zonas Básicas cercanas, ya que se precisa realizar un número mínimo de espirometrías semanales para el mantenimiento de la destreza del personal técnico. En su defecto, debe asegurarse el acceso directo a la realización de la misma.

Personal técnico.

Los técnicos que realicen las espirometrías deben disponer de una adecuada formación inicial, realizada idealmente en curso intensivos teórico-prácticos en laboratorios de exploración funcional respiratoria acreditados, preferentemente en los Servicio de Neumología de los hospitales de referencia, y una posterior formación continuada reglada. Deben disponer del tiempo necesario para llevarla a cabo correctamente, por lo que se deben realizar agendas que permitan su realización adecuada en cada centro al menos un día por semana. Es básica la adquisición de experiencia, por lo que el número de espirometrías por centro debe cubrir al menos una agenda semanal. El número de técnicos capacitados por centro debe ser limitado para la adquisición de destreza y experiencia, pero suficiente para cubrir las agendas de forma continuada.

Tabla 1
Criterios básicos para la estandarización de la espirometría.

Calibración	La calibración debe ser diaria, e incluso más frecuente en aquellos espirómetros que lo requiera el fabricante.
Criterios de Aceptabilidad	Para que una maniobra espiratoria sea considerada aceptable se deben todos los siguientes criterios:
Inicio	Debe ser brusco y deflexión evidente. El volumen extrapolado inferior a 150 ml o menor del 5% de la capacidad vital forzada
Pendiente	Debe ser suave y sin melladuras. Ausencia de tos durante la maniobra. Ausencia de cierre de glotis Ausencia de fugas Ausencia de obstrucción pieza bucal Sin inspiraciones intercurrentes
Finalización	Debe ser asintótica. Existen dos criterios de finalización: 1. El paciente no puede continuar con la espiración. El técnico debe tratar de conseguir el máximo esfuerzo. 2. La curva volumen-tiempo no muestra cambios en volumen (0.025 L) en un segundo.
Duración	Tiempo espiratorio superior a 6 segundos.
Número de intentos	Como mínimo se deben obtener tres curvas aceptables. Si no se obtienen se deberán realizar nuevos intentos hasta un máximo de 8 maniobras.
Criterios de reproductividad	Menos de 150 ml de diferencia entre los dos mejores valores del FEV1 y la FVC, de las curvas aceptables.
Criterios organizativos	1. Que en todos los centros de salud exista una enfermera responsable de realizarlas. 2. Que el personal de enfermería tenga un plan de formación específico para la realización de espirometrías. 3. Que todo el personal médico y de enfermería tengan los conocimientos suficientes para poder interpretarlas.

Calidad técnica.

Se deben establecer sistemas de monitorización para que las espirometrías forzadas sean accesibles y se realicen con la calidad adecuada según los criterios establecidos, debiendo valorarse la adquisición de equipos con posibilidad de conexión a través de internet que permitan un control de calidad y posibilidad de realización de consultas con los Servicios de Neumología del hospital de referencia. Es imprescindible que los espirómetros estén debidamente calibrados a diario.

Interpretación de la espirometría en la EPOC.

El diagnóstico de obstrucción al flujo aéreo no completamente reversible se establece con un cociente $FEV1/FVC < 0,7$ (o por debajo del límite inferior de la normalidad en sujetos mayores de 60 años) obtenido mediante una espirometría forzada tras prueba broncodilatadora y realizada en fase de estabilidad clínica.

Se considera que la prueba broncodilatadora es positiva si el FEV1 experimenta un aumento relativo del 12% o superior, siempre que la diferencia sea mayor de 200 mL.

Todos los médicos que traten pacientes con EPOC deben disponer de los conocimientos básicos para la interpretación de espirometrías

mediante planes de formación continuada que aseguren la actualización de estos conocimientos.

Bibliografía.

Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España. 2009.

Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la EPOC. SEPAR-ALAT. 2009.

Consenso Nacional sobre EPOC en Atención Primaria. GRAP, SEMG, SEMERGEN. 2007.

Alvarez Gutiérrez FJ, Arenas Gordillo M, Barchilón Cohen V, Casas Maldonado F, Fernández Guerra J, Fernández Ruiz JS, et al. Documento de consenso sobre EPOC en Andalucía. NEUMOSUR 2008; 20, 3: 146-174.

Sanchís Aldás J, Casan Clará P, Castillo Gómez J, Gómez Mangado N, Palenciano Ballesteros L, Roca Torrent J. Espirometría Forzada. Recomendaciones SEPAR. 1986.

Casán P, Burgos F, Barberá JA, Giner J. Espirometría. En: Manual SEPAR de Procedimientos nº 3. Procedimientos de Evaluación de la Función Pulmonar. Puente L (coord.). Editorial Luzan 5. 2002.

Recomendaciones espirometría en la EPOC.

22

La espirometría con prueba broncodilatadora es imprescindible para el diagnóstico de la enfermedad, la detección precoz de la misma, la valoración del grado de severidad y el seguimiento de los pacientes, por lo que no debe establecerse el diagnóstico de certeza de EPOC sin la realización de esta.

Los centros de salud deben disponer de los medios estructurales, materiales, de recursos humanos y organizativos adecuados para el diagnóstico de la EPOC. Debe asegurarse el acceso directo a la realización de la espirometría en Atención Primaria.

Los Servicios de Neumología de todos los hospitales de Canarias deben disponer de equipos y personal cualificado para la realización de espirometrías. Idealmente deben existir Servicios de Neumología en todos los hospitales de Canarias, debiendo valorarse la existencia de neumólogos de referencia en las islas no capitalinas.

Los técnicos que realicen las espirometrías deben disponer de una adecuada formación inicial y continuada, así como experiencia y del tiempo necesario para llevarlas a cabo correctamente.

Todos los médicos que traten pacientes con EPOC deben disponer de los conocimientos básicos para la interpretación de espirometrías, por lo que se debe realizar un plan de formación continuada que asegure la actualización de estos conocimientos.

Se recomienda establecer la gravedad de la EPOC según el consenso GOLD y la normativa SEPAR-ALAT actualizados.

Establecer sistemas de monitorización para que las espirometrías sean accesibles en todas las islas y se realicen con los criterios de calidad establecidos.

Valorar la puesta en marcha en determinadas áreas geográficas de iniciativas alternativas tales como unidades móviles o telemedicina.

Se deben realizar estudios para evaluar la situación actual en Canarias de los centros de Atención Primaria que poseen espirómetros, valorando la distribución geográfica, el estado actual de los mismos, el número de pruebas que se realizan y la calidad de las mismas.



Agradecimientos.

23

Los autores del documento agradecen a todas las sociedades científicas que han participado en el mismo su apoyo en la realización y difusión de este consenso, al Servicio Canario de Salud y Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias y a las empresas Boehringer Ingelheim y Pfizer por la asistencia en la logística y difusión del Consenso EPOC de Canarias.

