



PROGRAMA DE ATENCIÓN A PACIENTES CON EPOC EN EL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN

COORDINADOR AUTONÓMICO DE LA ESTRATEGIA EN EPOC DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD:

Salvador Bello Dronda

Servicio de Neumología
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

COORDINACIÓN DEL DOCUMENTO:

Dora Félez Minguillón

Dirección de Atención Especializada
Servicio Aragonés de Salud

Javier Marzo Arana

Dirección General de Planificación y Aseguramiento
Departamento de Salud y Consumo

María Teresa Ortega Maján

Dirección de Atención Especializada
Servicio Aragonés de Salud

Concha Soro Abardía

Dirección General de Planificación y Aseguramiento
Departamento de Salud y Consumo

COMITÉ TÉCNICO DE LA ESTRATEGIA EN EPOC DEL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN:

M^a Victoria Almajano Navarro

Servicio de Neumología
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza

Luis Borderías Clau

Servicio de Neumología
Hospital General San Jorge de Huesca

Enrique Chacón Valles

Servicio de Neumología
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

Carmen Chaverri Alamán

Centro de Salud de Binéfar (Huesca)

Elena García Álvarez

Servicio de Rehabilitación
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza

Carlos Izquierdo Clemente

Centro de Salud de Teruel Ensanche

Maria Teresa Lambán Sánchez

Centro de Salud de Rebolera (Zaragoza)

Nieves López Ibort

Unidad de Calidad Asistencial

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza

María Pilar Martínez Heras

Servicio de Medicina Interna

Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

Marisé Mercado Rus

Servicio de Rehabilitación/fisioterapia

Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

Ana Peña Giménez

Servicio de Rehabilitación

Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

Antonio Sebastián Ariño

Servicio de Neumología

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza

José Miguel Franco Sorolla

Servicio de Urgencias

Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

M^a Ángeles Gotor Lázaro

Servicio de Neumología

Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

Dirección General de Planificación y Aseguramiento
Servicio Aragonés de Salud (SALUD)
Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia
del Gobierno de Aragón
Septiembre de 2011

ÍNDICE

1.-INTRODUCCIÓN.....	6
2.- DEFINICIÓN DE LAS LINEAS ESTRATÉGICAS DEL LA EPOC EN ARAGÓN 2011	11
2.1.- Prevención y detección precoz: reducir la incidencia de la EPOC.	
2.2.- Atención a pacientes crónicos sin exacerbación: reducir la morbi/mortalidad de las personas con EPOC y mejorar su calidad de vida.	
2.3.- Atención a pacientes crónicos con exacerbación: proporcionar el tratamiento más adecuado.	
2.4.- Cuidados paliativos: proporcionar una atención especial a pacientes con EPOC en fase avanzada o terminal.	
2.5.- Formación de los profesionales: facilitar el abordaje integrado de la EPOC y coordinar los distintos niveles asistenciales.	
2.6.- Investigación: potenciar la investigación epidemiológica sobre prevención y atención integral a la EPOC.	
2.7.- Destinatarios y expectativas de los agentes	
3.- PROCESO DE ATENCIÓN A LA EPOC EN EL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN.....	19
3.1.- Actuaciones previas a la EPOC	
Subproceso 3.1.1: prevención del hábito tabáquico y detección precoz del tabaquismo.....	22
Subproceso 3.1.2: tratamiento de la deshabituación tabáquica.....	24
3.2.- Detección precoz	
Subproceso 3.2: diagnóstico precoz de la EPOC.....	28
3.3.- Atención al paciente crónico	
Subproceso 3.3.1: atención a pacientes sin exacerbación.....	34
Subproceso 3.3.2: atención a pacientes con exacerbación.....	43
3.4.- Cuidados paliativos	
Subproceso 3.4: atención a pacientes en situación terminal.....	62
4.- FORMACIÓN.....	65
5.- INVESTIGACIÓN.....	66

6.- ESTRATEGIA DE DIFUSIÓN E IMPLANTACIÓN.....	66
7.- INDICADORES, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN.....	68
8.-ABREVIATURAS.....	72
9.- ANEXOS.....	74
I. Espirometría.....	74
II. Valoración clínica por estadios.....	78
III. Valoración enfermera.....	80
IV. Manejo de la agudización de la EPOC, AEPOC, en el área de urgencias hospitalarias.....	106
V. Tratamientos farmacológicos.....	108
VI. Rehabilitación respiratoria.....	112
VII. Oxigenoterapia.....	118
VIII. Ventilación Mecánica No Invasiva.....	124
IX. Indicaciones y guías para pacientes:	
Inhaladores.....	144
Reconocimiento y manejo de la exacerbación.....	153
Actividad física.....	154
Alimentación.....	156
Sueño.....	156
Sexualidad.....	156
Ambiente.....	157
10.- BIBLIOGRAFÍA.....	158

1. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se define por la presencia de una limitación crónica y poco reversible al flujo aéreo, habitualmente progresiva, asociada a una reacción inflamatoria anómala, debida principalmente al humo del tabaco. La enfermedad también presenta una serie de cambios patológicos en el pulmón y se asocia con manifestaciones extrapulmonares e importantes comorbilidades que, de forma conjunta, aumentan la gravedad de la persona enferma.

El “Programa de Atención a la EPOC en el Sistema de Salud de Aragón” surge como una iniciativa del Departamento de Salud y Consumo del Gobierno de Aragón para el desarrollo operativo de la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud, presentada por el Ministerio de Sanidad y Política Social en octubre de 2009. Este programa se enmarca igualmente en las líneas prioritarias de acción que el Departamento de Salud y Consumo desarrolla para potenciar actuaciones sanitarias en enfermedades con gran incidencia o prevalencia o que producen una elevada carga social y económica sobre la población.

Con este programa se aborda el conjunto de actuaciones que el sistema sanitario público debe llevar a cabo para prevenir la aparición de la enfermedad, controlar su evolución y tratar las secuelas posteriores que pueda producir. Con esta finalidad incluye actividades de promoción de estilos de vida saludables y prevención y actuación sobre factores de riesgo, así como la atención sanitaria en la fase aguda de la enfermedad (exacerbación), en la fase estable (sin exacerbación) y, por último, cuando el pronóstico de vida es limitado.

OBJETIVO PRINCIPAL:

El principal objetivo del programa es mejorar la atención a lo largo del proceso asistencial a la EPOC en el Sistema de Salud de Aragón con el fin de disminuir su incidencia, morbilidad y mejorar la supervivencia y calidad de vida de las personas afectadas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Analizar la situación de partida en la atención a la EPOC en Aragón.
- Elaborar el mapa general del proceso de atención a la EPOC con sus objetivos de calidad e indicadores.
- Identificar áreas y puntos de mejora e implementar las medidas de actuación necesarias en cada Sector Sanitario.
- Establecer un sistema de evaluación a través de la monitorización de indicadores.
- Poner a disposición de los diferentes profesionales que intervienen material informativo como guías de práctica clínica y protocolos, que orienten la toma de decisiones.

- Impulsar proyectos de formación para las personas implicadas: profesionales, pacientes y cuidadores.
- Diseñar proyectos de investigación clínica y epidemiológica.
- Facilitar el acceso de las personas con EPOC en situación de dependencia a las prestaciones sociales oportunas.

EPIDEMIOLOGÍA DE LA EPOC

La prevalencia global de EPOC en personas mayores de 40 años se establece entre el 9 y el 10% de la población general¹. En España, el tabaco provoca 60.000 muertes cada año siendo la causa más importante de EPOC y cáncer de pulmón. De acuerdo con los datos de la última Encuesta Nacional de Salud (ENS 2006), la EPOC presenta una prevalencia del 9% de la población, alrededor de 1.230.000 personas enfermas. Además, si adoptamos la asunción conservadora de que esta prevalencia se mantiene en el grupo de edad de más de 70 años, resulta que existen un total de 1,7 millones de personas con EPOC en España.

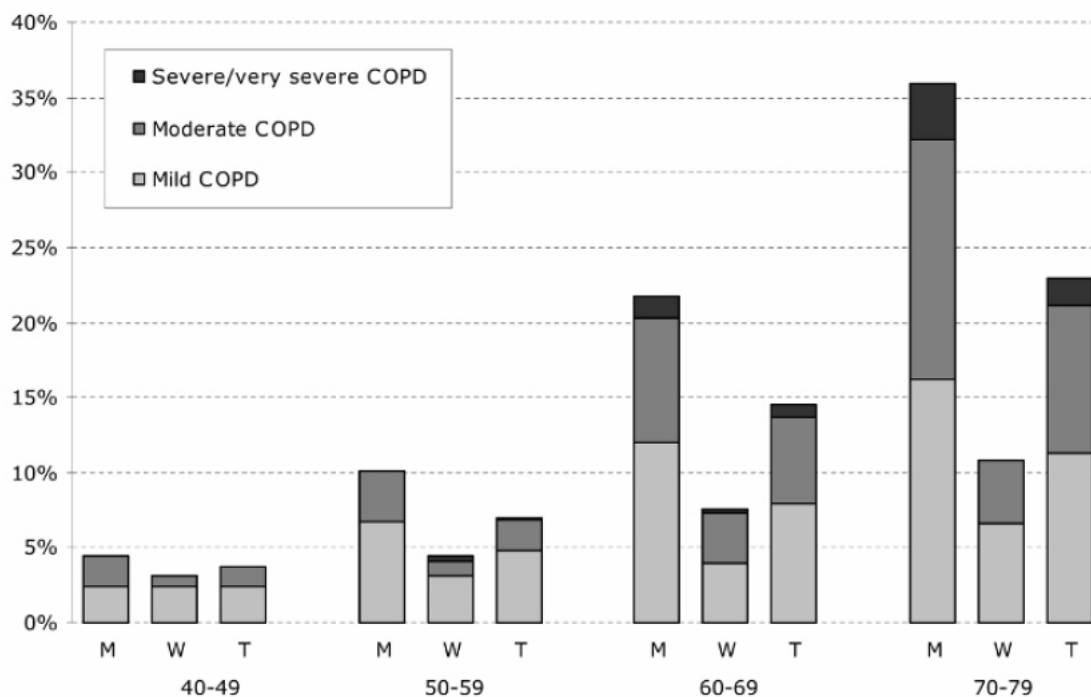
Los últimos datos publicados en el estudio EPI-SCAN (*Epidemiologic Study of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Spain*, Estudio Epidemiológico de la EPOC en España)², en el que participó el Hospital San Jorge de Huesca, hablan de una prevalencia de EPOC en España del 10,2% de la población de entre 40 y 80 años, siendo más alta en hombres (15,1%) que en mujeres (5,6%). Esta prevalencia se incrementa con la edad (22.9% en las personas mayores de 70 años) y el consumo acumulado de tabaco y es mayor en aquellos pacientes con menor nivel de educación. Sólo se conoce el diagnóstico en el 27% de los casos y, en general, son los que tienen enfermedad más grave, mayor consumo de tabaco y también más limitaciones en la calidad de vida en comparación con los no diagnosticados.

De acuerdo con la clasificación GOLD³ (*Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, Estrategia Global para el Diagnóstico, Manejo y Prevención de la EPOC) la proporción de pacientes con EPOC según niveles de gravedad es la siguiente:

▪ Leve:	56,5%
▪ Moderada:	38,3%
▪ Grave:	4,6%
▪ Muy grave:	0,5%

La prevalencia de pacientes con estadio II y III de GOLD (EPOC moderada y severa o muy severa) aumenta en general con la edad, siendo mucho más marcada en hombres que en mujeres para todas las edades (figura 1).

Figura 1. Prevalencia de EPOC en España y niveles de gravedad de acuerdo con la clasificación GOLD.



Criterios de gravedad de la clasificación GOLD según cifras de FEV1/CVF y FEV1/ % sobre el valor de referencia.
Severe: grave; Moderate: moderada; Mild: leve; COPD: EPOC.
M: hombres W: mujeres. T: total. (Guía GOLD)

Debemos destacar que la EPOC es una enfermedad infradiagnosticada. Se calcula que únicamente la cuarta parte de las personas enfermas identificadas había sido diagnosticada previamente.

Por otro lado, según el estudio de mortalidad en Aragón para el año 2007, se produjeron en ese año 478 fallecimientos por EPOC, lo que representa una tasa de mortalidad de 36.9 casos/100.000 hab. Fue la sexta causa de mortalidad en ambos sexos y la 4ª en varones⁴.

Además, la atención a pacientes con EPOC genera un elevado coste para el sistema sanitario público, alrededor de 473 millones de euros anuales de gasto directo. En la mayoría de los estudios se observa que los gastos hospitalarios suelen ser la partida más importante, aproximadamente un 40-45% de los costes, seguidos del gasto farmacéutico (35-40%) y las consultas y pruebas diagnósticas (15-25%).

EPIDEMIOLOGÍA DEL CONSUMO DE TABACO.

Según los datos que refleja la ENS de 2006, el 26,4% de la población española mayor de 16 años (31,5% de los hombres y 21,5% de las mujeres) fuma a diario. Estas cifras muestran un ligero descenso respecto a la anterior encuesta de 2003 (tabla 1). Para Aragón, los datos de la ENS muestran un porcentaje del 26,3% de fumadores diarios (29,8% hombres y 21,5% mujeres), valores que concuerdan con los obtenidos a partir de los registros de la historia clínica informatizada de Atención Primaria (OMI-AP) para el año 2009 (26,8% de fumadores en población mayor de 16 años).

En ambos sexos el aumento de consumo se da entre los más jóvenes (entre los 16 y los 24 años) y el mayor descenso se produce en el estrato poblacional entre 33 y 44 años).

Tabla 1. Evolución de la prevalencia global del consumo de tabaco según la ENS 2003-2006*.

Prevalencia	2003	2006
Global	31,0%	29,5%
Varones	37,5 %	35,3%
Mujeres	24,7 %	23,8%

* Nota: en la prevalencia global se incluyen fumadores diarios y fumadores ocasionales.
Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2003 y 2006.

El estudio EPI-SCAN⁵ 2008 identificó al 26% de la población española como fumadores activos y al 30,9% como exfumadores. Entre la población que nunca había sido fumadora, el 57% eran mujeres y el 27,2% hombres.

La *Encuesta Estatal Escolar sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias de 2008*⁶ (ESTUDES) revela que la edad de inicio en el consumo de tabaco se sitúa en los 13,3 años de media y el consumo diario se produce en los 15,1 años de media (14,2 años en 2006), con una prevalencia de tabaquismo en mujeres (16,4%) sensiblemente mayor que la de sus pares masculinos (13,3%).

La evolución del consumo de tabaco en nuestro país ha estado influenciada por el nuevo marco legislativo que supuso la entrada en vigor de la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo, que regula la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.

Los datos obtenidos a partir de un estudio realizado por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) acerca del impacto de la Ley del 2005, indican que las reducciones en el consumo de tabaco en los lugares públicos han variado entre un 49,5% y un 8%, siendo los lugares de trabajo y las escuelas los ambientes donde el impacto ha sido mayor y el hogar y los lugares de ocio aquellos donde éste ha sido menos notable.

La recién promulgada Ley 42/2010, de 30 de diciembre, que delimita de una forma mucho más nítida los espacios libres de humo prohibiendo fumar en todos los establecimientos de hostelería, está ya consiguiendo una mejora en la calidad del aire de estos establecimientos.

La Ley incide de manera especial en “la necesidad de avanzar en la protección de la salud de los ciudadanos, ampliando la prohibición de fumar en espacios públicos cerrados y colectivos”. Fundamentalmente dos son los colectivos beneficiados con esta medida: los menores, grupo especialmente sensible de la población que está expuesto al humo del tabaco en los lugares públicos cerrados, y los trabajadores del sector de la hostelería que se encuentra claramente desprotegido con respecto al resto de los trabajadores al estar expuestos al humo de tabaco ajeno.

EPIDEMIOLOGÍA DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

No debemos olvidar que el tabaco, aunque es sin duda el factor de riesgo más importante, no es el único. Se considera que aproximadamente la cuarta parte de pacientes con EPOC no son ni han sido nunca fumadores y, en determinados casos, su enfermedad se relaciona con el uso doméstico de combustibles de biomasa (madera, carbón vegetal, estiércol), exposición ocupacional a polvos, gases y otras circunstancias como asma crónica, infecciones respiratorias en la primera infancia, polución ambiental y pobre estatus socioeconómico.

En España, el 23.4% de pacientes con EPOC no eran fumadores⁷. Este aspecto, muchas veces olvidado y de actualidad, es objeto de controversia. Así, el “Libro Blanco de la Salud Europea” indica textualmente que “el rol de la contaminación ambiental como causa de EPOC está poco claro”. Aunque periodos de elevada contaminación pueden afectar a la salud respiratoria de las personas con una EPOC establecida, el tabaco sigue siendo el factor causal de EPOC más relevante si cuantificamos su fracción atribuible. Los mismos estudios cuantifican el riesgo atribuible de EPOC para la contaminación, exposiciones laborales y otros factores en alrededor del 10%. Sin embargo, según los resultados del estudio EPI-SCAN, el 25,9% de los sujetos con EPOC en España nunca han fumado, el 35% de los EPOC que no han fumado tuvieron una enfermedad moderada o grave (grados II a IV de la clasificación GOLD) y la mayoría de ellos eran ancianos, significando una prevalencia global de EPOC moderada-grave en no fumadores del 2,1%.

La contaminación ambiental elevada, sobre todo la urbana con partículas finas, SO₂ y NO₂, se ha asociado con un aumento de síntomas respiratorios y también con un aumento de ingresos hospitalarios por agudizaciones de EPOC. El efecto de la contaminación domiciliar, derivada del uso de estufas y calefactores de madera y carbón, ha sido poco estudiado, pero probablemente tenga también un efecto menor a nivel poblacional. La normativa GOLD señala que la EPOC está causada por “el humo del tabaco, polvos y productos químicos ocupacionales y polución del aire interior y exterior”.

Por otro lado, existe en algunas ocasiones un factor de confusión en determinadas personas enfermas no fumadoras, con limitación crónica al flujo aéreo, que cumplen criterios de EPOC pero que en realidad son sujetos con un proceso de asma bronquial muy evolucionado. En este mismo sentido, Salvi y Barnes⁸ recientemente han ido más allá, incluyendo en la lista de riesgos adicionales para el desarrollo de EPOC a la contaminación interior por combustible de biomasa, la tuberculosis pulmonar, el asma y el bajo estatus socioeconómico.

2. DEFINICIÓN DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE LA EPOC EN ARAGÓN 2011.

El Departamento de Salud y Consumo del Gobierno de Aragón apuesta por la metodología de “gestión de procesos” para el desarrollo de las actuaciones sanitarias adecuadas para hacer frente a problemas de salud de gran relevancia, bien sea por su gravedad, prevalencia o por afectar a grupos de población de especial vulnerabilidad.

La metodología de gestión por procesos persigue los siguientes objetivos:

- Orientar la Organización a las necesidades de los pacientes.
- Racionalizar el uso de medios diagnósticos y terapéuticos.
- Garantizar la continuidad asistencial en la atención sanitaria.
- Disminuir la variabilidad clínica mediante el establecimiento de protocolos y vías de práctica clínica.
- Utilizar el nivel más adecuado de atención en cada etapa del proceso asistencial.
- Favorecer el trabajo en equipo y la mejor utilización de los recursos, aumentando la implicación de los profesionales en la gestión.
- Sentar las bases para el establecimiento de un sistema de calidad integrado.
- Identificar beneficiarios, clientes y proveedores del proceso, describir sus expectativas y sus necesidades e identificar los estándares de calidad.
- Especificar el método de evaluación y de revisión, lo que incluye determinar indicadores del proceso.

El proceso de atención a la EPOC se presenta como una secuencia de actividades integradas que tienen lugar en diferentes momentos y ámbitos de la atención sanitaria, con medidas de prevención, atención y rehabilitación, que garantizan la equidad en la asistencia en todo el territorio de nuestra Comunidad Autónoma. El proceso se divide en partes o subprocesos, con objetivos y actividades diferenciadas para cada una de ellas.

A continuación se muestran las líneas estratégicas de la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud, con los objetivos generales y específicos de cada una de ellas adaptados a las propuestas que se hacen desde el Sistema de Salud de Aragón. Posteriormente, se presenta el cuadro de definición del proceso de EPOC junto con las expectativas de pacientes, familiares, profesionales y Administración Sanitaria.

LINEA ESTRATÉGICA 1	PREVENCIÓN Y DETECCIÓN PRECOZ
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
2.1. REDUCIR LA INCIDENCIA DE EPOC	2.1.1. Disminuir la prevalencia de consumo de tabaco en la población adulta (más de 16 años) hasta el 23,4% (hombres 27,6% y mujeres 19,5%) en el año 2012.
	2.1.2. Disminuir la prevalencia de consumo de tabaco en jóvenes (de 16 a 24 años) hasta el 23% (hombres el 21% y mujeres el 25%) en el año 2012.
	2.1.3 Retrasar medio año la edad de inicio del consumo de tabaco en la población de 14 a 18 años en 2012
	2.1.4. Realizar inspecciones y otras medidas para el cumplimiento estricto de la ley antitabaco y de los niveles de contaminantes atmosféricos y contaminantes en el medio laboral recogidos en las directrices vigentes.
	2.1.5. Aumentar el conocimiento de la población y profesionales sobre la relación entre el tabaco, la contaminación ambiental, la exposición laboral y la EPOC y las consecuencias de esta enfermedad.
	2.1.6. Establecer programas de deshabituación tabáquica para la población

LINEA ESTRATÉGICA 2	ATENCIÓN AL PACIENTE CRÓNICO SIN EXACERBACIÓN
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
2.2. REDUCIR LA MORBI-MORTALIDAD DE LAS PERSONAS CON EPOC Y MEJORAR SU CALIDAD DE VIDA	2.2.1. Realizar a las personas con enfermedad moderada/grave una evaluación multidimensional de la EPOC
	2.2.2. Realizar una valoración de enfermería integral e individualizada en las personas diagnosticados de EPOC desde el inicio, con el fin de planificar unos cuidados centrados en el aumento de sus capacidades, en la mejora de su autonomía para el manejo efectivo del régimen terapéutico y en la prevención de complicaciones.
	2.2.3. Recomendar a la totalidad de personas fumadoras activas diagnosticadas de EPOC abandonar el hábito tabáquico ofreciéndoles programas de deshabituación tabáquica.
	2.2.4. Proporcionar consejos medioambientales a los ciudadanos con exposición laboral de riesgo para EPOC, así como sobre la trascendencia de la contaminación medioambiental (Salud laboral)
	2.2.5. Valorar y, en su caso, facilitar la financiación o cofinanciación del tratamiento farmacológico para la deshabituación tabáquica a cualquier paciente con EPOC.
	2.2.6. Establecer criterios de calidad en el proceso de atención basándose en las guías de práctica clínica y realizar mediciones sobre el mismo según los criterios incluidos en esas mismas guías.
	2.2.7. Instaurar sistemas para monitorizar la adecuación del tratamiento farmacológico.
	2.2.8. Instaurar progresivamente dispositivos de oxigenoterapia y otras terapias respiratorias domiciliarias que permitan la movilidad del paciente y sus desplazamientos dentro y fuera de su Comunidad Autónoma
	2.2.9. Instaurar programas de rehabilitación respiratoria en todos los sectores sanitarios, que permitan la accesibilidad de los mismos a la mayor parte de pacientes sea cual sea su nivel asistencial.
	2.2.10. Establecer en los hospitales la función de una enfermera gestora de casos que garantice el seguimiento de los pacientes entre los distintos niveles asistenciales y la continuidad de cuidados.

LINEA ESTRATÉGICA 3	ATENCIÓN AL PACIENTE CRÓNICO CON EXACERBACIÓN
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
2.3. PROPORCIONAR EL TRATAMIENTO MÁS ADECUADO (SEGÚN LA EVIDENCIA DISPONIBLE Y GRADO DE RECOMENDACIÓN) EN DOMICILIO Y/O HOSPITAL Y LOS CUIDADOS QUE MEJOREN LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO Y AUMENTEN LA CALIDAD DE VIDA	2.3.1. Implantar guías de práctica clínica, vías clínicas, protocolos o procesos asistenciales de atención de la exacerbación de la EPOC basadas en la mejor evidencia científica disponible.
	2.3.2. Realizar una evaluación y monitorización del tratamiento farmacológico y no farmacológico de las personas enfermas con exacerbaciones.
	2.3.3. Establecer sistemas que permitan que los centros de Atención Primaria dispongan, al alta de pacientes con EPOC, información con su plan de tratamiento, de cuidados y la valoración sociosanitaria. De la misma forma, los centros hospitalarios deben de disponer, al ingreso de pacientes, del plan de tratamiento y cuidados de Atención Primaria.
	2.3.4. Reducir el porcentaje de reingresos hospitalarios y/o visitas a urgencias a los 30 días del alta hospitalaria como consecuencia de una agudización.
	2.3.5. Establecer en los centros hospitalarios áreas específicas con aparatos de ventilación mecánica no invasiva, dispositivos de monitorización y personal entrenado para la utilización adecuada de estos dispositivos, adaptándose a las posibilidades reales de cada centro.
	2.3.6. Recomendar a la totalidad de personas fumadoras activas diagnosticadas de EPOC abandonar el hábito tabáquico ofreciéndoles programas de deshabituación tabáquica. Garantizar en cada Sector Sanitario la inclusión en su cartera de servicios del tratamiento especializado de la deshabituación tabáquica mediante la creación de unidades especializadas o cualquier otra forma de provisión.
	2.3.7. Proporcionar una continuidad asistencial inmediata en el nivel asistencial correspondiente tras una exacerbación grave.

LINEA ESTRATÉGICA 4	CUIDADOS PALIATIVOS EN LA EPOC
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
2.4. PROPORCIONAR UNA ATENCIÓN ESPECIAL AL PACIENTE CON EPOC EN FASE AVANZADA O TERMINAL	2.4.1. Fomentar la aplicación de los principios bioéticos y la participación de la persona con EPOC en su proceso de atención de acuerdo con los principios, valores y contenidos de la Ley de Autonomía del Paciente y del resto de legislación vigente en la Comunidad Autónoma.
	2.4.2 Establecer procedimientos de identificación, de actuación y evaluación del proceso de cuidados paliativos en pacientes con EPOC en fase avanzada/terminal, que incluyan sistemas de información y registro.
	2.4.3. Proporcionar a las personas con EPOC en fase avanzada o terminal atención de cuidados paliativos por parte del Equipo de Atención Primaria (en el centro o en el domicilio), así como por parte de los equipos de soporte que precisen de acuerdo con sus necesidades y en el momento apropiado.
	2.4.4. Implantar progresivamente para pacientes y familiares, un sistema de acceso específico para recibir apoyo psicológico y socio-familiar especializado y adaptado a sus necesidades
	2.4.5. 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 tal como se recoge en la Estrategia de Cuidados Paliativos del Sistema Nacional de Salud.
	2.4.6. Realizar acciones de sensibilización e información a la población general y a los profesionales sobre los objetivos, principios y recursos de cuidados paliativos.
	2.4.7. Establecer programas de formación continuada y específica para profesionales de Atención Primaria y Hospitalaria, con el fin de que se atiendan adecuadamente las necesidades de pacientes con enfermedad en fase avanzada/terminal y las de sus familias.

LINEA ESTRATÉGICA 5	FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
2.5. POTENCIAR LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES PARA RESPONDER AL ABORDAJE INTEGRADO DE LA EPOC Y COORDINAR NIVELES ASISTENCIALES	2.5.1. Disponer en la Comunidad Autónoma de un Plan de Formación Continuada para la totalidad de profesionales que presten atención sanitaria a las personas con EPOC.

LINEA ESTRATÉGICA 6	INVESTIGACIÓN
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
2.6. POTENCIAR LA INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA SOBRE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN INTEGRAL	2.6.1. Promover, mediante su inclusión en las convocatorias correspondientes de proyectos de investigación, líneas de investigación interdisciplinarias prioritarias en la EPOC.
	2.6.2. Poner en marcha medidas que potencien la creación de redes acreditadas de centros de investigación y grupos de excelencia en la EPOC.
	2.6.3. Promover la investigación sobre cuidados en la EPOC tanto en Atención Primaria como Hospitalaria.

	IDENTIFICACIÓN DE LOS DESTINATARIOS DEL PROCESO Y EXPECTATIVAS DE CADA DESTINATARIO
DESTINATARIOS	EXPECTATIVAS
Pacientes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapidez en el diagnóstico y eficacia en tratamientos y cuidados. ▪ Atención sanitaria personalizada y adecuada. ▪ Acceso fácil a infraestructuras confortables. ▪ Continuidad en la atención entre niveles asistenciales. ▪ Información comprensible y consensuada entre los profesionales sobre programas de deshabituación tabáquica, exploraciones, tratamientos y evolución de la enfermedad. ▪ Accesibilidad a los profesionales para plantear dudas o problemas. ▪ Respeto a su intimidad, confidencialidad y trato adecuado. ▪ Autonomía y aceptación de sus decisiones/voluntades.
Familiares y allegados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapidez en el diagnóstico y eficacia en tratamientos y cuidados. ▪ Información adecuada en lenguaje comprensible. ▪ Trato amable, personalizado y respetuoso. Confidencialidad. ▪ Formación, atención y apoyo al cuidador informal en las necesidades básicas, manejo del tratamiento y dispositivos que precise. ▪ Accesibilidad para resolver dudas y problemas
Profesionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminución de las morbi-mortalidad ocasionadas por la EPOC. ▪ Aumentar la calidad de vida de los pacientes. ▪ Disponer de recursos técnicos, humanos y materiales suficientes ▪ Información clara y fluida entre los profesionales relacionados con el tratamiento y seguimiento del paciente. ▪ Criterios de actuación definidos y consensuados. ▪ Acceso a recursos de información como guías de práctica clínica basadas en la evidencia, historia clínica electrónica, indicadores de seguimiento, etc. ▪ Minimizar la burocracia asociada a la asistencia. ▪ Formación continuada e investigación. ▪ Mejorar la comunicación y colaboración entre niveles asistenciales. ▪ Ofrecer una asistencia de excelencia y ser reconocido por ello. ▪ Acceso a la información clínica y de cuidados en cualquier fase del proceso asistencial ▪ Sesiones conjuntas periódicas entre profesionales de diferentes niveles asistenciales para unificar criterios, protocolizar cuidados y establecer pautas coordinadas de actuación
Administración	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar respuesta a las necesidades de asistencia sanitaria de la población: universalidad, equidad, accesibilidad y sostenibilidad. ▪ Eficacia y eficiencia en la atención. ▪ Aumentar la satisfacción de los clientes (pacientes y profesionales del sistema sanitario). Legitimación social. ▪ Contar con información adecuada que facilite la toma de decisiones en los diferentes niveles de la organización. ▪ Aumento del número de personas con buena calidad de vida por control óptimo de su enfermedad crónica (independencia funcional). ▪ Eficacia y eficiencia en el uso de recursos. ▪ Colaboración con entidades y asociaciones.

	FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
NOMBRE DEL PROCESO	<u>ATENCIÓN A LA EPOC EN EL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN</u>	
DEFINICIÓN FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Proceso en el que se incluye un conjunto de actuaciones que permitan, tras la sospecha en personas con factores de riesgo, diagnosticar la EPOC y realizar un programa con las actividades necesarias para una atención integral, continuada y coordinada entre los niveles asistenciales implicados. 	
LÍMITE INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de personas con antecedente de hábito tabáquico que habitualmente presentan alguno de los síntomas sugestivos (tos, expectoración, disnea) y en los que se detecta en la prueba de espirometría cualquier grado de obstrucción al flujo aéreo. La entrada al proceso puede realizarse desde cualquiera de los niveles asistenciales, Atención Primaria o Atención Hospitalaria. 	
LÍMITE FINAL	<ul style="list-style-type: none"> Paciente con EPOC clasificada, controlada y en seguimiento programado de su patología. No existe cierre final del proceso al tratarse de una enfermedad crónica. 	
SUBPROCESOS	<ol style="list-style-type: none"> ACTUACIONES PREVIAS A LA EPOC: <ol style="list-style-type: none"> Prevencción del hábito tabáquico Tratamiento de la deshabituación tabáquica DETECCIÓN PRECOZ: <ol style="list-style-type: none"> Detección Precoz ATENCIÓN AL PACIENTE CRÓNICO: <ol style="list-style-type: none"> Sin exacerbación Con exacerbación ATENCIÓN AL PACIENTE EN SITUACIÓN TERMINAL: <ol style="list-style-type: none"> Cuidados Paliativos 	
GESTOR DEL PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> Profesional especialista en Neumología, coordinador del proceso de atención a la EPOC en cada Sector Sanitario 	

3. PROCESO DE ATENCIÓN A LA EPOC EN EL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN.

3.1 ACTUACIONES PREVIAS A LA EPOC:

3.1.1 PREVENCIÓN DEL HÁBITO TABÁQUICO Y DETECCIÓN PRECOZ DEL TABAQUISMO

3.1.2 TRATAMIENTO DE LA DESHABITUACIÓN TABÁQUICA.

El tabaco es la primera causa conocida de morbilidad y mortalidad evitable en los países desarrollados. Diversos organismos internacionales como la OMS, el Banco Mundial o la Comisión Europea, han evaluado las intervenciones más coste-efectivas en el control del tabaquismo para concluir que las más eficientes son el incremento del precio de los cigarrillos y demás productos del tabaco, la prohibición de la publicidad, la prohibición de fumar en lugares públicos, la información al consumidor sobre los riesgos del tabaquismo, las advertencias sanitarias en los paquetes de cigarrillos y la ayuda a las personas dependientes del tabaco para dejar de fumar.

El tabaquismo está reconocido como una enfermedad crónica causada por un trastorno adictivo, derivándose de ello la necesidad de desarrollar una estrategia de tratamiento dirigida a las personas que fuman.

Dejar de fumar es la manera más eficaz y coste-efectiva de reducir el riesgo de desarrollar EPOC y de detener su progresión (nivel de evidencia A)^{9,10} además de producir importantes beneficios preventivos sobre el desarrollo de otras múltiples patologías que no son objeto de este proceso (neoplasias, cardiopatía isquémica, etc.). Por tanto, tanto como actividad preventiva como en el propio tratamiento de la EPOC en cualquiera de sus fases, siempre estará en primera línea el consejo y el tratamiento para dejar de fumar.

Un elevado porcentaje de personas fumadoras, alrededor de un 60%, desean abandonar su adicción. Los análisis de las intervenciones para dejar de fumar han demostrado que son una de las actividades con mejor relación coste beneficio^{11,12}. El consejo sanitario para dejar de fumar muestra un notable aumento de la tasa de abandono del hábito frente a la ausencia de intervención (*odds ratio*: 1,69, un 30% más de abstinencias), con una mayor eficacia si el consejo aumenta en intensidad y duración (nivel de evidencia A). Es necesario que en cada contacto sanitario de la persona fumadora, en Atención Primaria o en el Hospital, sea realizada una intervención sobre el hábito tabáquico si procede.

Debemos identificar a todas las personas fumadoras registrando en su historia clínica su hábito y características y actuando sobre ellos mediante un consejo sanitario prestado por cualquiera de los profesionales sanitarios. Varios estudios han demostrado que las mujeres fumadoras tienen mayor dificultad para abandonar el hábito tabáquico y que se les ofrece técnicas de deshabituación con menor frecuencia que a los varones¹³. Principalmente en Atención Primaria se puede actuar mediante intervenciones más intensas, de mayor duración y seguimiento, incluyendo estrategias conductuales, cognitivas y de tratamiento farmacológico. La efectividad en el apoyo a las personas que fuman mejora si las distintas profesiones implicadas tienen una formación adecuada, disponen de recursos y tiempo suficientes y son conscientes de la potencialidad de su consejo.

Por tanto, es prioritario para el sistema sanitario, tener incluido en su cartera de servicios el tratamiento de la deshabituación tabáquica, tanto en la Atención Primaria como en la Atención Hospitalaria (consejo e intervención básica o intensiva). Es importante incidir en que cada Sector Sanitario deberá garantizar que el tratamiento especializado de la deshabituación tabáquica se encuentra incluido en las prestaciones sanitarias que ofrece el sistema público con la forma de provisión que se considere más oportuna para dar una atención de calidad (unidades especializadas de deshabituación, consultas hospitalarias, etc.).

	FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO 1	
NOMBRE DEL PROCESO	<u>ATENCIÓN A LA EPOC EN EL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN</u>	
NOMBRE DEL SUBPROCESO	<u>3.1.1 PREVENCIÓN DEL HÁBITO TABÁQUICO Y DETECCIÓN PRECOZ DEL TABAQUISMO</u> <u>3.1.2 TRATAMIENTO DE LA DESHABITUACIÓN TABÁQUICA.</u>	
DEFINICIÓN FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Conjunto de actividades encaminadas a disminuir la prevalencia de consumo de tabaco en la Comunidad Autónoma de Aragón aumentando el conocimiento de la población y profesionales sobre la relación entre tabaco y EPOC. Incluye actividades orientadas al tratamiento de la deshabituación tabáquica con el fin de impedir la aparición de la EPOC o mejorar la evolución de la persona enferma una vez diagnosticada. 	
LÍMITE INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Niños/as a partir de los 12 años. Personas con historial de hábito tabáquico que quieran seguir tratamiento de deshabituación. 	
LÍMITE FINAL	<ul style="list-style-type: none"> No existe límite final a este proceso puesto que estas actividades siempre deben mantenerse aunque la persona ya haya sido diagnosticada o incluso haya abandonado el hábito tabáquico. 	
RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	<ul style="list-style-type: none"> Profesionales de Medicina de Familia del Equipo de Atención Primaria. 	

• **Subproceso 3.1.1. Prevención del hábito tabáquico y detección precoz**

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
<p>3.1.1.1 IDENTIFICACION SISTEMÁTICA DE TODA PERSONA EN CONSULTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fumadora No fumadora Ex fumadora 	3.1.1.1 Medicina/ Enfermería de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Definición de la OMS Registro sistemático en Historia Clínica (OMI-AP/SGP)
<p>3.1.1.2. ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE CUIDADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Valoración enfermera de la conducta: <ul style="list-style-type: none"> Identificación de factores de riesgo Plan de cuidados: que incluya: <ul style="list-style-type: none"> Intervenciones preventivas Intervenciones educativas Intervención breve o intensiva 	3.1.1.2 Enfermería de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Guía de prevención del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) de la semFYC Registro en Historia Clínica de valoración (Modelo de Virginia Henderson y plan de cuidados NANDA-NOC-NIC (Anexo III)
<p>3.1.1.3 INFORMACIÓN DEL RIESGO DE TABAQUISMO PASIVO</p>	3.1.1.3 Medicina/ Enfermería de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Cartera de Servicios de la Comunidad Autónoma de Aragón
<p>3.1.1.4 REGISTRO Y CONSEJO EN OTRAS CONSULTAS DE ATENCIÓN PRIMARIA</p>	3.1.1.4 Pediatría/Enfermería de Pediatría en AP Matrona Odontólogo Higienista dental Fisioterapeuta Trabajador Social Psiquiatra Psicología Enfermería de Salud Mental	<ul style="list-style-type: none"> Registro sistemático del riesgo de tabaquismo pasivo en Historia Clínica (OMI-AP/SGP) Seguimiento de personas fumadoras y ex fumadoras
<p>3.1.1.5. INCORPORACIÓN DEL CONSEJO AL PROGRAMA DEL NIÑO SANO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Informar a padres, madres y cuidadores sobre el tabaquismo pasivo tanto en consulta de demanda como programada 	3.1.1.5 Pediatría/Enfermería de Pediatría en AP	<ul style="list-style-type: none"> Cartera de Servicios de atención pediátrica en EAP Registro en Historia Clínica (OMI-AP/SGP) de la información
<p>3.1.1.6. ATENCIÓN A LA MUJER EMBARAZADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incorporar el consejo sobre tabaquismo Consejo sobre tabaquismo pasivo Inclusión de la pareja 	3.1.1.6 Obstetricia/ Matrona/ Enfermería de Familia y de AH*	<ul style="list-style-type: none"> Registro en Historia Clínica de la intervención

<p>3.1.1.7. ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE CUIDADOS EN LA MUJER EMBARAZADA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración enfermera e identificación de embarazada fumadora ▪ Plan de cuidados que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Intervención breve o intensiva - Intervenciones preventivas - Intervenciones educativas 	<p>3.1.1.7 Enfermería de Familia y AH/ Matrona</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro en Historia Clínica de Valoración (Modelo de Virginia Henderson) y Plan de Cuidados NANDA-NOC-NIC (Anexo III)
<p>3.1.1.8 REGISTRO Y CONSEJO EN OTRAS CONSULTAS DE DIFERENTES ESPECIALIDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neumología ▪ Cardiología ▪ Medicina Interna ▪ Rehabilitación ▪ Otras 	<p>3.1.1.8 Medicina/Enfermería de AH</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro en Historia Clínica de la intervención

*AP: Atención Primaria

AH: Atención Hospitalaria

▪ **Subproceso 3.1.2. Tratamiento de la deshabituación tabáquica**

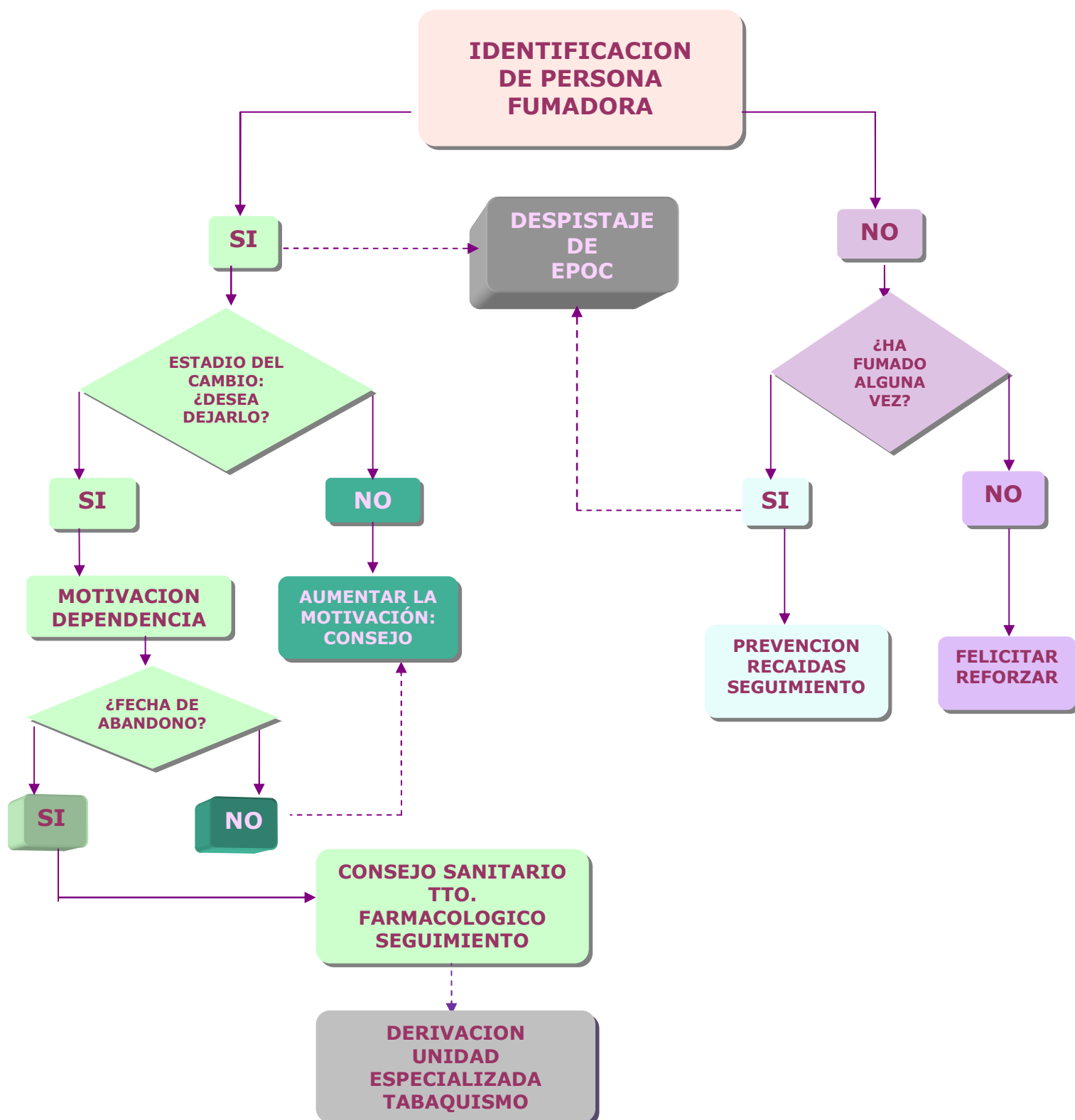
ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
3.1.2.1 CONSEJO SANITARIO A TODA PERSONA FUMADORA: <ul style="list-style-type: none"> Oferta de ayuda personalizada para dejar de fumar Intervención breve estructurada 	3.1.2.1 Medicina /Enfermería de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Registro de la intervención
3.1.2.2 REGISTRAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA FUMADORA: <ul style="list-style-type: none"> Consumo Intentos previos de abandono Entorno Estadios del cambio 	3.1.2.2 Medicina /Enfermería de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo ajustado del índice Tabáquico ($IT = \text{cigarrillos día} \times \text{nº años} / 20$) Criterios de Prochaska y Di Clemente
3.1.2.3 VALORACIÓN DE LA MOTIVACIÓN	3.1.2.3 Medicina /Enfermería de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Test de Richmond
3.1.2.4 VALORACIÓN DE LA DEPENDENCIA	3.1.2.4 Medicina /Enfermería de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Test de Fagerström
3.1.2.5 SEGUIMIENTO: <ul style="list-style-type: none"> Oportunista Programado 	3.1.2.5 Medicina /Enfermería de Familia	

<p>3.1.2.6 INTERVENCIÓN INTENSIVA. VALORACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Valoración del estadio del cambio Cooximetría Pruebas complementarias En pacientes ya diagnosticados de EPOC: asociar tabaco con su enfermedad, informar de cómo mejora el pronóstico si cesa el hábito <p>3.1.2.7 ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE CUIDADOS: Valoración enfermera integral:</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualización del plan de cuidados que incluya Diagnóstico enfermero <ul style="list-style-type: none"> Intervenciones de ayuda para dejar de fumar Intervenciones de educación para la salud en el proceso de la enfermedad asociado al tabaco Resultados esperados Complicaciones Potenciales 	<p>3.1.2.6 Medicina /Enfermería de Familia</p> <p>3.1.2.7 Enfermería de Familia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Registro en Historia Clínica de valoración (Modelo de Virginia Henderson) y plan de cuidados NANDA-NOC-NIC (Anexo III)
<p>3.1.2.8 INTERVENCIÓN INTENSIVA. TRATAMIENTO (en fumador/a “preparada”):</p> <ul style="list-style-type: none"> Fecha para dejar de fumar Atención al entorno social Asesoramiento de problemas Aprendizaje de habilidades Cooximetría inicial. Entrega de información escrita Valorar tratamiento farmacológico. Valorar terapia de grupo Actualización del plan de cuidados con: <ul style="list-style-type: none"> Intervenciones educativas individualizadas para el desarrollo de habilidades y adherencia al tratamiento. Complicaciones potenciales 	<p>3.1.2.8 Medicina /Enfermería de Familia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Programa de deshabituación tabáquica Correlación entre niveles de CO y de COHB Registro en Hª Clínica electrónica (OMI-AP) de la fecha de 1ª visita e inclusión en programa secuencial (5 visitas) Registro en Historia Clínica de valoración y plan de cuidados NANDA-NOC-NIC (Anexo III) Uso de fármacos con evidencia de eficacia (tratamientos sustitutivos de la nicotina-TSN): bupropion, vareniclina

<p>3.1.2.9 INTERVENCIÓN INTENSIVA. SEGUIMIENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorar los efectos secundarios de los fármacos ▪ Valorar el síndrome de abstinencia ▪ Controlar el peso ▪ Cooximetría ▪ Apoyo psicológico ▪ Refuerzo positivo ▪ Prevención de recaídas ▪ Actualización del plan de cuidados con intervenciones intensivas y de seguimiento ▪ Complicaciones potenciales 	<p>3.1.2.9 Medicina /Enfermería de Familia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criterios de abstinencia nicotínica DSM IV, CIE 10 ▪ Correlación entre niveles de monóxido de carbono (CO) y carboxihemoglobina (COHB) ▪ Registro en Historia Clínica de valoración y plan de cuidados (Anexo III)
<p>3.1.2.10 CRITERIOS DE DERIVACIÓN A UNIDAD ESPECÍFICA DE DESHABITUACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tres ó más intentos previos con resultado de fracaso ▪ Presencia de otras adicciones ▪ Embarazo ▪ Personas con antecedentes de patología psiquiátrica controlada que desean dejar de fumar ▪ Valorar en pacientes con EPOC grado III/IV incluidos en programa de rehabilitación respiratoria 	<p>3.1.2.10 Medicina / Enfermería de Unidad de Deshabituación tabáquica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento técnico de consenso sobre la atención sanitaria del tabaquismo en España (Observatorio de Prevención del Tabaquismo)

ALGORITMO DEL SUBPROCESO 3.1:

3.1.1 Prevención del hábito tabáquico y detección precoz del tabaquismo
3.1.2 Tratamiento de la deshabituación tabáquica¹⁴



3.2 DETECCIÓN PRECOZ DE LA EPOC

SUBPROCESO 3.2. DIAGNÓSTICO PRECOZ

Se ha demostrado que únicamente se concreta el diagnóstico de EPOC en una pequeña proporción de pacientes que la padecen. El estudio IBERPOC¹⁵, publicado hace 10 años, ya reflejaba la falta de diagnóstico en aproximadamente un 80% de los casos. El infradiagnóstico de la EPOC es más común en las mujeres, ya que esta enfermedad ha sido, clásicamente, asociada al sexo y rol masculino. El estudio EPI- SCAN muestra, como se ha dicho antes, que solo el 27% de personas enfermas están diagnosticadas. Aunque éstas, en general suelen tener enfermedad más grave, las no diagnosticadas presentan con frecuencia alteraciones significativas en la calidad de vida relacionada con la salud y tienen limitaciones en las actividades de la vida diaria. Ambos marcadores no sólo indican que existe una alteración del bienestar de estos enfermos, sino que también son importantes predictores de supervivencia en las personas con EPOC. Todo ello pone de relieve la importancia del diagnóstico precoz de la enfermedad y la necesidad del uso extenso de la espirometría para disminuir el peso de una enfermedad no conocida en un alto porcentaje de los sujetos que la padecen¹⁶.

La captación activa de toda persona que acude a los servicios sanitarios, mayor de 40 años con factor de riesgo, la generalización de la espirometría como medio diagnóstico y la sensibilización y formación de profesionales en la realización e interpretación de esta prueba con unos criterios de calidad consensuados, son elementos fundamentales para garantizar el diagnóstico precoz de esta enfermedad, siendo Atención Primaria el ámbito por excelencia en el que deben desarrollarse¹⁷ ya que este nivel garantiza la equidad en la atención sanitaria y la accesibilidad a toda la población.

El diagnóstico precoz de EPOC puede compararse con los programas de *screening* de hipertensión o dislipemia, programas que han reducido de forma muy importante las muertes por infarto de miocardio agudo o ictus en los países de nuestro entorno. En el caso de detectarse una EPOC en el *screening*, a esas personas se les ofrecerá consejo para abandonar el tabaco, entre otras medidas. La espirometría en Atención Primaria mejora significativamente la detección temprana de la EPOC, por lo que deben ser promocionados los programas para el uso rutinario de espirómetros en la consulta de Atención Primaria¹⁸. Actualmente, existe consenso para concretar los valores de la espirometría que determinan el diagnóstico y gravedad de la EPOC (*GOLD* y Consenso de la *American Thoracic Society* / *European Respiratory Society* de 2004): una relación FEV1/CVF < 0,7 tras inhalación de broncodilatador, en ausencia de otra enfermedad obstructiva como el asma, es el criterio espirométrico para definir la EPOC, sin necesidad de existir síntomas. Aunque esta definición tiene algunas limitaciones, como tendencia a sobrediagnóstico en las personas ancianas e infradiagnóstico en las más jóvenes, es, en la actualidad, la más empleada. La tabla 2 muestra las definiciones de la EPOC y niveles de gravedad basados en la espirometría según la guía GOLD.

Tabla 2. Umbrales para la definición y estadio de la EPOC¹⁹

	GOLD 2008
Definición de EPOC	$FEV_1 / FVC < 0,7$
Estadio de EPOC (% sobre el FEV_1 esperado):	
Leve	$\geq 80\%$
Moderado	50-79%
Severo	30-49%
Muy Severo	$<30\%$ (ó $<50\%$ con fallo respiratorio)

A pesar de la importancia de la espirometría para el diagnóstico de esta enfermedad, su uso sigue siendo muy insuficiente en pacientes con factores de riesgo tanto en Atención Primaria como en Atención Hospitalaria. Un estudio en un hospital terciario mostró que solo el 31% de los pacientes diagnosticados de EPOC fueron sometidos a una espirometría, mientras que al 78% de los pacientes con fallo cardíaco se les practicó un ecocardiograma.

	FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO 2	
--	--	--

NOMBRE DEL PROCESO	<u>ATENCIÓN A LA EPOC EN EL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN</u>
NOMBRE DEL SUBPROCESO	<u>3.2 DIAGNÓSTICO PRECOZ DE LA EPOC</u>
DEFINICIÓN FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las personas con factores de riesgo para el desarrollo de la EPOC, especialmente el tabaco, desarrollando actividades encaminadas a evaluar la función pulmonar de las personas en riesgo de padecer EPOC.
LÍMITE INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Persona mayor de 40 años expuesta al tabaco.
LÍMITE FINAL	<ul style="list-style-type: none"> Confirmación o exclusión del diagnóstico de EPOC.
RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	<ul style="list-style-type: none"> Profesional de Medicina de Familia de Equipo de Atención Primaria.

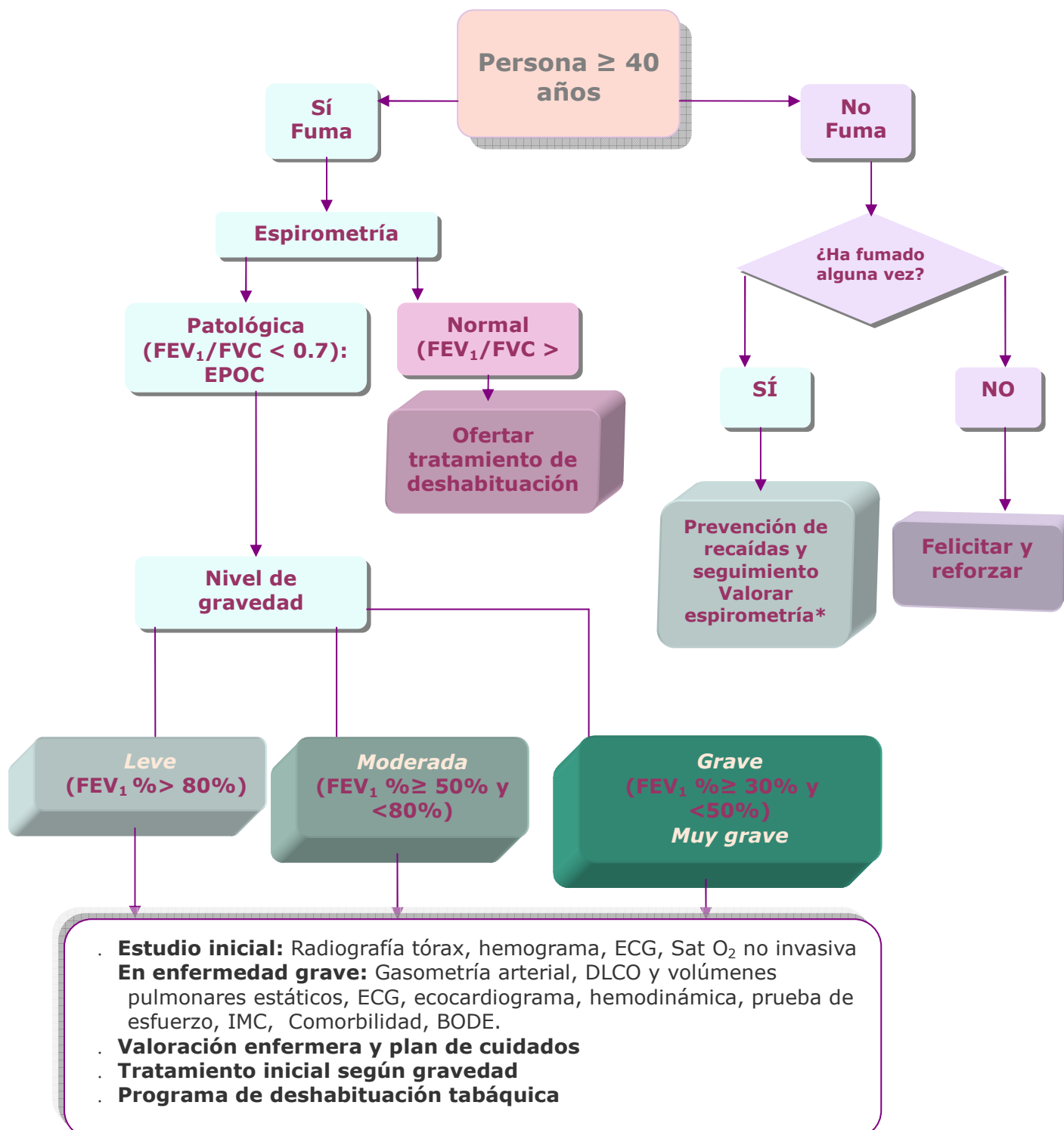
• **Subproceso 3.2. Diagnóstico precoz de la EPOC**

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
3.2.1 IDENTIFICAR A PERSONAS DE RIESGO (FUMADORAS > 40 AÑOS): <ul style="list-style-type: none"> Valoración enfermera de la conducta - Identificación de factores de riesgo Plan de Cuidados que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Intervenciones preventivas - Intervenciones educativas 	3.2.1 Medicina/ Enfermería de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Registro en Hª Clínica en forma de paquetes/año (Índice tabáquico IT= cigarrillos x años fumador/20) \geq 20 paquetes año. Creación del episodio "tabaco" en OMI-AP Registro en Historia Clínica de Valoración (Modelo de Virginia Henderson) y Plan de Cuidados NANDA-NOC-NIC (Anexo III)
3.2.2 REALIZACIÓN DE ESPIROMETRÍA A TODAS LAS PERSONAS EN RIESGO: <ul style="list-style-type: none"> Confirmación diagnóstica: - FEV1/FVC < 70%: valorar EPOC Clasificación clínica: <ul style="list-style-type: none"> - Leve FEV1 \geq 80% - Moderado FEV1 50-79% - Severo, FEV1 30-49% - Muy severo FEV1 < 30% (ó < 50% con fallo respiratorio): tabla 3 	3.2.2 Medicina/ Enfermería de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Criterios de calidad en la técnica de espirometría (Anexo I) Guía GOLD 2009 Guía SEPAR/ALAT 2009 Planes de Cuidados (Anexo III)
3.2.3 ESTUDIO INICIAL TRAS CONFIRMACIÓN DE EPOC: <ul style="list-style-type: none"> Incluir, como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> -Radiografía tórax -Hemograma -Electrocardiograma -Saturación de oxígeno no invasiva Valoración enfermera integral e individualizada: Plan de cuidados En enfermedad grave o casos seleccionados de 	3.2.3 Medicina /Enfermería de Familia	<ul style="list-style-type: none"> Guía GOLD 2009 Clasificación de la gravedad del proceso en función del FEV1 (Guía SEPAR/ALAT 2009) Criterios de calidad en la técnica de espirometría (Anexo I) Planes de cuidados según modelo de Virginia Henderson (Anexo III) Registros en Historia Clínica de Valoración y diagnósticos, objetivos e intervenciones enfermeras (NANDA-NOC-NIC)

<p>leve o moderada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gasometría arterial - DLCO y volúmenes pulmonares estáticos - ECG - Ecocardiograma, - Hemodinámica - Pruebas de esfuerzo - IMC - Comorbilidad - BODE 		
<p>3.2.4 TRATAMIENTO INICIAL SEGÚN NIVEL DE GRAVEDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tratamiento farmacológico ▪ Recomendar vacunación antigripal y antineumocócica ▪ Consejo y/o tratamiento de la deshabituación tabáquica <p>3.2.5 ESTABLECIMIENTO DE PLAN DE CUIDADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración enfermera integral e individualizada ▪ Plan de Cuidados <ul style="list-style-type: none"> - Diagnósticos enfermeros - Resultados esperados - Intervenciones educativas para el manejo de la enfermedad y del tratamiento - Complicaciones potenciales 	<p>3.2.4 Medicina/ Enfermería de Familia</p> <p>3.2.5 Enfermería de Familia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración multidimensional en función del nivel de gravedad (Anexo II) ▪ Guía SEPAR/ALAT 2009 ▪ Programa de deshabituación tabáquica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro en Historia Clínica de Valoración (Modelo de Virginia Henderson) y Plan de Cuidados NANDA-NOC-NIC (Anexo III)

ALGORITMO DEL SUBPROCESO 3.2:

Diagnóstico precoz de la EPOC



* Índice tabáquico $\frac{\text{Cantidad de cigarrillos fumados por día} \times \text{Número de años fumando}}{20}$

La prevalencia de EPOC puede ser superior al 30% en individuos mayores de 40 años y un índice superior a 10 paquetes/año.

3.3. ATENCIÓN AL PACIENTE CRÓNICO

SUBPROCESO 3.3.1: ATENCIÓN AL PACIENTE SIN EXACERBACIÓN

La EPOC es una enfermedad crónica y compleja que produce sintomatología debida a la propia limitación al flujo aéreo que la define y síntomas derivados de la afectación de otros órganos y sistemas. La clínica típica, el atrapamiento aéreo, las exacerbaciones, la afectación de la esfera perceptiva, la comorbilidad o las diferentes manifestaciones extrapulmonares pueden llegar a producir cuadros complejos que condicionan el manejo de esta enfermedad.

Actualmente se conoce la historia natural a largo plazo de la enfermedad y se clasifica la severidad en varios estadios, precisando un manejo integrado y multidisciplinario del proceso, que garantice la continuidad de cuidados adaptados a las necesidades y capacidades de cada persona.

La EPOC no repercute de manera idéntica en cada individuo porque la presencia o ausencia de condicionantes, que dependen del entorno próximo a cada persona, influye en las consecuencias que esta enfermedad tiene para la vida de cada paciente. La limitación al ejercicio o la incapacidad que presentan las personas enfermas pueden venir determinadas no solo por alteraciones en la fisiología pulmonar, como la disnea, sino también por determinadas circunstancias sociales (redes de apoyo social, profesión, vivienda, clase social, sexo, rol de género) psicológicas o emocionales (creencias, actitudes, ansiedad). Todas estas circunstancias deben tenerse en cuenta en el proceso clínico de atención, con el fin de poder controlar mejor las posibles relaciones causa-efecto en la evolución del proceso fisiopatológico de la EPOC y de conseguir el bienestar de las personas enfermas.

La elaboración de un Plan de Cuidados se inicia en el momento en que la persona acude al sistema sanitario y se valoran factores de riesgo que contribuyen a la aparición de la enfermedad. Factores desencadenantes como el hábito tabáquico se pueden detectar y tratar antes de la aparición de la EPOC. Por ello, el plan de cuidados puede comenzar en cualquier nivel asistencial, ya sea en consulta de enfermería del Centro de Salud, o en hospitalización. Los profesionales deberán tener acceso fácil y rápido al Plan de Cuidados. Se actualizará en todos los niveles asistenciales en función de la evolución y necesidades del paciente. Necesidades básicas como la alimentación, la movilidad, la respiración, el descanso o las relaciones sociales, van a afectar a la persona en algún momento de la evolución de su enfermedad, presentando, como consecuencia de todo ello, manifestaciones de dependencia. El Proceso Enfermero (PE) nos permitirá detectar estos problemas y priorizar las intervenciones sobre ellos siguiendo un método estructurado que se define como Plan de Cuidados y que consistirá en la realización de las siguientes actividades (Anexo III):

- ✓ Valoración integral e individualizada de las necesidades básicas (Modelo de Virginia Henderson).
- ✓ Formulación de los diagnósticos enfermeros según las necesidades detectadas en la valoración y según la taxonomía NANDA *International*
- ✓ Formulación de objetivos consensuados con el paciente de acuerdo con la taxonomía NOC (*Nursing Outcomes Classification*).
- ✓ Formulación de intervenciones en base a la taxonomía NIC (*Nursing Interventions Classification*).
- ✓ Formulación de Complicaciones Potenciales

Por otro lado, es muy importante reseñar la importancia que tiene el tratamiento rehabilitador en estos pacientes. Desde principios de la década de los 90 existe evidencia científica que demuestra la efectividad de la rehabilitación respiratoria (RR) en el tratamiento de la EPOC, tanto en relación con la reducción de la disnea, como en la mejora en la calidad de vida relacionada con la salud, el aumento de la tolerancia al ejercicio y la disminución en la frecuencia de exacerbaciones (Anexo VI).

Los principios del tratamiento rehabilitador respiratorio, tal como recoge la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud, son los siguientes:

- El tratamiento individualizado.
- La implicación multidisciplinar.
- La atención a la función física y social.

	FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO 3.3.1:
--	---

NOMBRE DEL PROCESO	<u>ATENCIÓN A LA EPOC EN EL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN</u>
NOMBRE DEL SUBPROCESO	<u>3.3.1 ATENCIÓN AL PACIENTE CRÓNICO EPOC SIN EXACERBACIÓN</u>
DEFINICIÓN FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Proceso en el que se programan todas las actividades necesarias para la atención integral y continuada del paciente crónico sin exacerbación, realizando revisiones protocolizadas periódicas según la evolución clínica y funcional, proporcionando medidas educativas y terapéuticas para mejorar la calidad de vida relacionada con la salud y reducir la morbi-mortalidad, garantizando la continuidad asistencial con criterios homogéneos en los dispositivos asistenciales implicados.
LÍMITE INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Paciente diagnosticado de EPOC, incluido en el programa, al que se le ha realizado una evaluación multidimensional y dispone de un Plan de Cuidados
LÍMITE FINAL	<ul style="list-style-type: none"> Voluntad del paciente, traslado de Comunidad Autónoma, éxitus
RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	<ul style="list-style-type: none"> Profesional de Medicina de Familia del Equipo de Atención Primaria y Neumólogo de referencia.

• **Subproceso 3.3.1. Atención al paciente crónico con EPOC sin exacerbación**

ACTIVIDAD	PERSONAS/ IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
<p>3.3.1.1 CONSULTA DE SEGUIMIENTO (EN CENTRO Y/O DOMICILIO):</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecimiento del estadio de la enfermedad y prescripción de tratamiento (farmacológico y no farmacológico) en función del mismo. Establecer pautas de educación adherencia al tratamiento farmacológico, oxigenoterapia y técnica de inhaladores. Tras el alta hospitalaria garantizar el seguimiento y continuidad de cuidados <p>• Seguimiento de la EPOC leve:</p> <ul style="list-style-type: none"> Educación para la salud y comprobación de adherencia al tratamiento farmacológico, oxigenoterapia y técnica correcta en inhaladores. Actualización del tratamiento Visita anual Espirometría anual ECG inicial Educación para la salud en conocimientos sobre la enfermedad. Proporcionar vías de fácil acceso para aclarar dudas Garantizar el seguimiento y continuidad de cuidados en AP/ AE tras alta hospitalaria <p>• Seguimiento de la EPOC moderada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Educación para la salud y comprobación de adherencia al tratamiento farmacológico, 	<p>3.3.1.1 Medicina/enfermería de familia /Neumología /Medicina Interna/ Enfermería de hospital/ Enfermería de centro de especialidades</p> <p>3.3.1.1 Medicina/ Enfermería de Familia /Neumología Enfermería de hospital/ Enfermería de centro de especialidades</p> <p>3.3.1.1 Medicina /Enfermería de Familia /Neumología Enfermería de hospital/</p>	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de severidad y actuación en consecuencia según guías (GOLD 2009 y SEPAR/ALAT 2009) Registro en Hª Clínica de Valoración (Modelo de Virginia Henderson) y Plan de Cuidados: cuidados realizados y problemas pendientes de resolver garantizando el seguimiento individualizado del paciente (Anexo III) Clasificación de severidad y actuación en consecuencia según guías (GOLD 2009 y SEPAR/ALAT 2009) Registro en Hª Clínica de Valoración (Modelo de Virginia Henderson) y Plan de Cuidados: cuidados realizados y problemas pendientes de resolver garantizando el seguimiento individualizado del paciente (Anexo III) Clasificación de severidad y actuación en consecuencia según guías (GOLD 2009 y SEPAR/ALAT 2009) Cartera de Servicios Unidad de Valoración Sociosanitaria

38

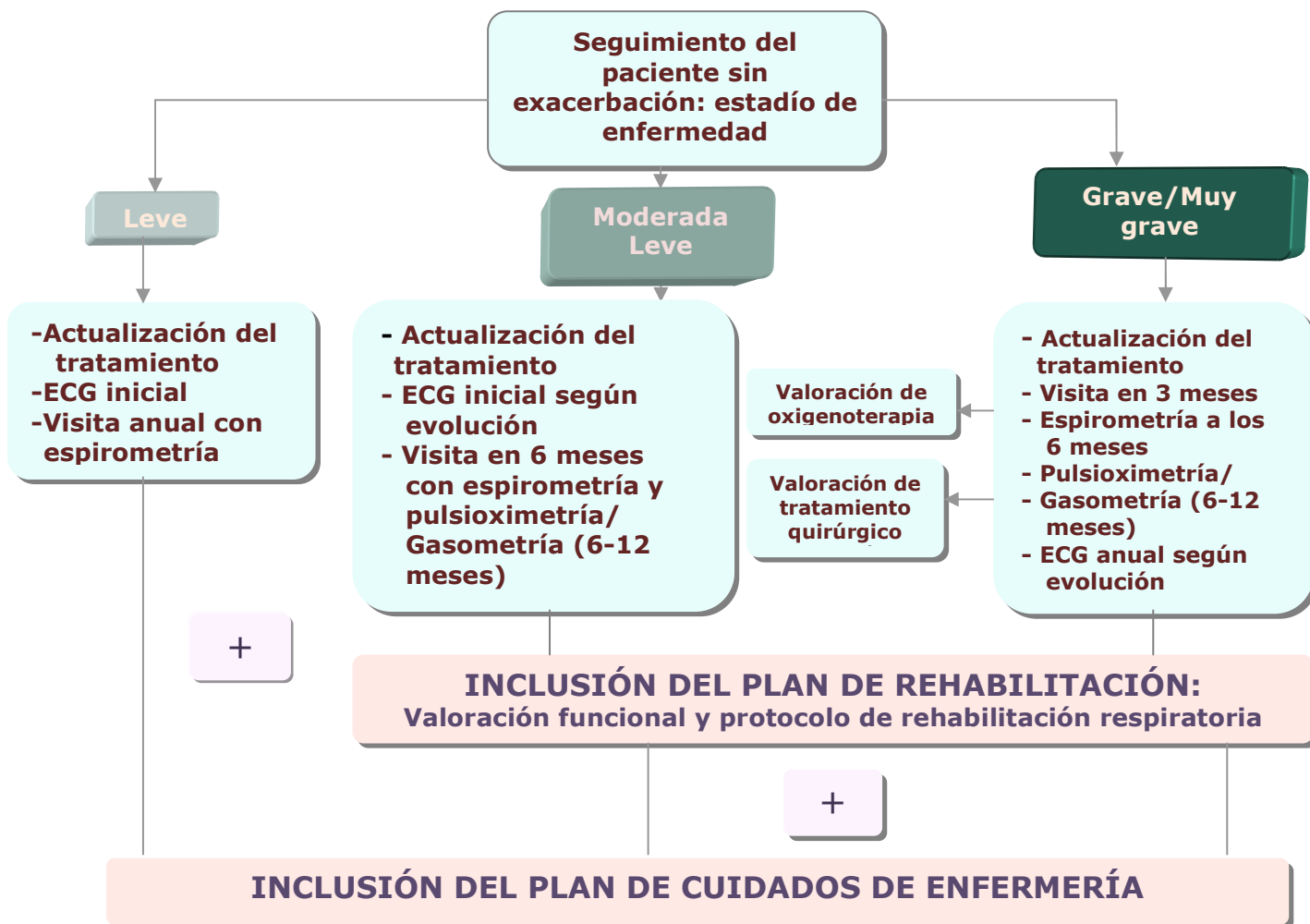
<p>3.3.1.2 ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE CUIDADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración enfermera integral e individualizada ▪ Diagnósticos enfermeros ▪ Resultados esperados ▪ Intervenciones educativas, de seguimiento y de mejora de la calidad de vida ▪ Complicaciones potenciales 	<p>3.3.1.2 Enfermería de Familia Enfermería de hospital/ Enfermería de centro de especialidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificación de severidad y actuación en consecuencia según guías (GOLD 2009 y SEPAR/ALAT 2009) ▪ Cartera de Servicios Unidad de Valoración Sociosanitaria ▪ Registro en Hª Clínica de Valoración (Modelo de Virginia Henderson) y Plan de Cuidados: cuidados realizados y problemas pendientes de resolver garantizando el seguimiento individualizado del paciente (Anexo III) ▪ Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud
<p>3.3.1.3 DERIVACIÓN A ATENCIÓN HOSPITALARIA: De acuerdo a los protocolos consensuados entre niveles (AP/AH):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respuesta inadecuada al tratamiento. - Agravamiento: de leve a moderada/grave - Aparición de comorbilidad que agrava la evolución - Paciente con historia de múltiples exacerbaciones - Paciente con EPOC III /IV en programa de rehabilitación respiratoria - Informe de Cuidados de Enfermería 	<p>3.3.1.3 Medicina de Familia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guía GOLD 2009 y Guía SEPAR/ALAT 2009 ▪ En el informe de derivación constará, junto con el informe médico, el ICE (Informe de Cuidados de Enfermería) con los cuidados realizados y problemas pendientes de resolver

<p>3.3.1.4 REHABILITACIÓN RESPIRATORIA(recomendada a partir del estadio II):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración funcional: <ul style="list-style-type: none"> - Deterioro funcional - Repercusión sistémica (6 minutos de marcha) - Percepción del paciente: escalas de disnea, cuestionario de calidad de vida, realización de actividades de la vida diaria (AVD) ▪ Protocolo de rehabilitación respiratoria: <ul style="list-style-type: none"> - Actividades de educación a pacientes y familiares - Fisioterapia respiratoria - Entrenamiento muscular - Apoyo emocional - Soporte nutricional - Terapia ocupacional 	<p>3.3.1.4. Especialista en Medicina Física y Rehabilitación/ Fisioterapia/ Terapia Ocupacional/ Nutricionista</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guía GOLD 2009 y Guía SEPAR/ALAT 2009 ▪ Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud ▪ Escala de disnea de Börg ▪ Escala analógica visual de disnea ▪ Escala Modificada del Medical Research Council (MMRC) ▪ Cuestionarios de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) SF-36 (genérico). ▪ Cuestionario de Enfermedad Obstructiva Crónica (CRDQ) de Guyatt (específico) ▪ Cuestionario de Saint George (específico) ▪ Índice BODE, pronóstico y evolución en la EPOC ▪ Cuestionario de London Chest Activity pf Daily Living Scale (LCADL) ▪ Protocolo de Rehabilitación Respiratoria (Anexo VI)
<p>3.3.1.5 TRATAMIENTO CON OXIGENOTERAPIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración de tto. continuo domiciliario: <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con EPOC grave e insuficiencia respiratoria - Intervenciones educativas y para favorecer la adherencia y manejo del tratamiento 	<p>3.3.1.5 Neumología/ Enfermera de familia Enfermería de hospital/ Enfermería del centro de especialidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guía GOLD 2009 y Guía SEPAR/ALAT 2009 ▪ Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud ▪ Oxigenoterapia (Anexo VII)
<p>3.3.1.6 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA EPOC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración en pacientes con EPOC muy graves altamente seleccionados <ul style="list-style-type: none"> - Reducción pulmonar - Trasplante pulmonar 	<p>3.3.1.6 Neumología/ Cirugía Torácica/ Cardiología/ Anestesia/ Rehabilitación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guía GOLD 2009 y Guía SEPAR/ALAT 2009 ▪ Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud

<p>3.3.1.7 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE OTROS PROCESOS EN PACIENTES CON EPOC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorar presencia de EPOC grave como factor de riesgo, en la evaluación prequirúrgica. <ul style="list-style-type: none"> -mayor riesgo en: cirugía torácica, abdominal alta -mayor riesgo con anestesia general 	<p>3.3.1.7 Neumología /Medicina de Familia/ Medicina Interna / Cirugía General / Anestesia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guía GOLD 2009 y Guía SEPAR/ALAT 2009 ▪ Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud
<p>3.3.1.8 TRATAMIENTO CON VENTILACION MECANICA NO INVASIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vigilancia y seguimiento según el nivel de gravedad ▪ Intervenciones de enfermería que: <ul style="list-style-type: none"> - Garanticen la continuidad del tratamiento, favoreciendo la adaptación al respirador - Proporcionen los cuidados adecuados específicos según protocolo establecido. - Mejoren la calidad de vida - Educativas en el manejo de dispositivos y de la enfermedad ▪ Establecer la periodicidad de las revisiones entre los profesionales implicados según el nivel de gravedad y según las necesidades del paciente, ▪ Tras el alta hospitalaria disponer en AP de un informe de Continuidad de Cuidados ▪ Tras el alta hospitalaria garantizar el seguimiento en AP y coordinar la información sobre la evolución y situación clínica entre los profesionales implicados 	<p>3.3.1.8 Neumología/ Enfermería de Hospitalización/ Rehabilitación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guía GOLD 2009 y Guía SEPAR/ALAT 2009 ▪ Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud ▪ Ventilación mecánica No invasiva (Anexo VIII) ▪ Registro en Hª Clínica actualizado ▪ Registro en Informe de Continuidad de Cuidados al alta hospitalaria

ALGORITMO DEL SUBPROCESO 3.3.1.:

Atención al paciente crónico sin exacerbación*



***Valoración de derivación a Atención Especializada si:**

- Respuesta inadecuada al tratamiento
- Agravamiento de leve a moderada
- Aparición de comorbilidad que agrava la evolución
- Paciente con historia de

SUBPROCESO 3.3.2: ATENCIÓN AL PACIENTE CON EXACERBACIÓN

La exacerbación de la EPOC se define como un cambio agudo en la situación clínica basal de la persona enferma, más allá de la variabilidad diaria, que cursa con aumento de la disnea y/o de la expectoración, que puede volverse purulenta, o cualquier combinación de estos tres síntomas y que precisa un cambio en el manejo terapéutico para su control²⁰.

Las exacerbaciones, además del empeoramiento puntual del estado general del paciente y del aumento en el consumo de recursos, determinan, en especial si son repetidas, un deterioro de la calidad de vida y en ocasiones, una muerte prematura. Existe evidencia creciente de que las exacerbaciones aceleran el deterioro de la capacidad funcional pulmonar, siendo por este motivo muy relevante la prevención de las mismas. Las exacerbaciones más severas y frecuentes se dan, sobre todo, en los pacientes con obstrucción más grave²¹. Los datos existentes indican que las mujeres tienen más exacerbaciones, consultan de forma más frecuente en urgencias y tienen un riesgo mayor de ser ingresadas debido a que suelen esperar más tiempo antes de acudir a la consulta. También se sabe que, una vez ingresadas, su supervivencia es mejor, salvo que requieran ingreso en cuidados intensivos para recibir soporte ventilatorio, donde su mortalidad es mayor.

La presencia de episodios repetidos de exacerbación define lo que conocemos como paciente frecuentador, que es aquel que presenta tres ó más exacerbaciones por año, que deben estar separadas entre sí al menos 2 semanas tras la finalización de la exacerbación precedente, para distinguir la nueva exacerbación del fracaso terapéutico o la recaída. Estos pacientes constituyen un grupo de alto riesgo con mayor morbi-mortalidad que el resto.

La continuidad de los cuidados enfermeros entre los distintos niveles asistenciales es fundamental en estos pacientes ya que favorece en gran medida la adherencia al tratamiento, mejora la calidad de vida y, en definitiva, disminuye la morbimortalidad y los reingresos hospitalarios.

En la página siguiente se muestra la tabla con la descripción del subproceso, sus límites inicial y final y los responsables del mismo. Aunque la continuidad asistencial entre niveles es indispensable en el manejo de cualquier patología crónica, adquiere una gran importancia en el caso de los pacientes con EPOC, que habitualmente pueden sufrir a lo largo de su vida uno o varios episodios de exacerbación. La continuidad de los cuidados es prioritaria ya que favorece en gran medida la adherencia al tratamiento, mejora la calidad de vida y disminuye la morbimortalidad y los reingresos hospitalarios.

	FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO 3.3.2	
--	--	--

NOMBRE DEL PROCESO	<u>ATENCIÓN A LA EPOC EN EL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN</u>
NOMBRE DEL SUBPROCESO	<u>3.3.2 ATENCIÓN AL PACIENTE CON EXACERBACIÓN</u>
DEFINICIÓN FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Paciente con diagnóstico de EPOC que presenta cambio agudo en la situación clínica basal, más allá de la variabilidad diaria, y que cursa con aumento de disnea y/o de expectoración y precisa modificaciones terapéuticas para el control de su enfermedad.
LÍMITE INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Paciente diagnosticado de EPOC que solicita intervención de urgencia de/en alguno de los dispositivos asistenciales por aumento de síntomas: disnea y/o expectoración y/u obstrucción bronquial.
LÍMITE FINAL	<ul style="list-style-type: none"> Mejoría y estabilización en atención primaria, alta en urgencias del hospital, alta hospitalaria, alta en consultas de atención especializada, éxitus
RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	<ul style="list-style-type: none"> Médico de familia del equipo de atención primaria, médico de urgencias del hospital, médico especialista en Medicina interna, médico especialista en neumología.

Ante toda persona enferma con sospecha de exacerbación de su EPOC es necesario realizar una valoración clínica proporcional a la gravedad de su situación y, por lo tanto, diferente en función del nivel asistencial en el que sea manejado²², tal y como se indica más adelante. Esa valoración deberá contemplar las siguientes actuaciones:

1. Excluir otras causas de deterioro (ver tabla 3).

2. Evaluar la gravedad de la exacerbación:

a. Historia clínica completa y examen físico:

a.1. Situación basal:

- Grado de disnea (ver tabla 4).
- Exacerbaciones previas.
- Grado de obstrucción bronquial.
- Comorbilidades.

a.2. Anamnesis exacerbación:

- Historia infecciosa o no.
- Expectoración purulenta/cambio en expectoración.

b. Exploración física:

b.1. Auscultación pulmonar.

b.2. Evaluación del trabajo respiratorio:

- Frecuencia respiratoria.
- Uso de musculatura accesoria.

b.3. Signos de insuficiencia respiratoria:

- Cianosis.
- Alteraciones mentales.

b.4. Signos de insuficiencia cardiaca derecha:

- Ingurgitación yugular.
- Edemas en EEII.

Tabla 3. Causas de deterioro clínico de EPOC distintas a exacerbación (GOLD)

Causas respiratorias:

- Neumonía
- Neumotórax
- Embolia pulmonar
- Derrame pleural
- Carcinoma broncogénico
- Fractura costal, traumatismos torácicos

Causas cardíacas:

- Insuficiencia cardíaca
- Arritmias cardíacas

Otras causas:

- Abandono del tratamiento
- Obstrucción de la vía aérea superior.
- Fármacos (sedantes, narcóticos, β -bloqueantes no selectivos, O₂ a altas dosis, etc.)
- Problemas abdominales: cirugía, reflujo, colecistitis, pancreatitis, ascitis, etc.
- Desnutrición, miopatía, anemia

Tabla 4: Grados de Disnea del Medical Research Council (MMRC)²³

ESCALA DE DISNEA -MRC MODIFICADA (MMRC)	
0	Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso.
1	Disnea al andar deprisa en llano, o al andar subiendo una pendiente poco pronunciada.
2	La disnea le produce incapacidad para mantener el paso de otras personas de la misma edad caminando en llano o tener que parar a descansar al andar en llano, al propio paso.
3	La disnea hace que tenga que parar a descansar al andar unos 100 metros o después de pocos minutos de andar en llano.
4	La disnea impide a la persona enferma salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse.

Bacterias, virus y agentes medioambientales son los responsables de la inmensa mayoría de los episodios de exacerbación, en especial los agentes infecciosos, que probablemente causan más del 75% de ellos y, en torno al 25% de los casos, lo que hay es una participación mixta virus-bacteria. En más del 60% de las exacerbaciones puede

aislarse un virus y los pacientes presentan síntomas de catarro común. Las bacterias producen exacerbaciones al menos en el 50% de los casos y su presencia incrementa el número de leucocitos en el esputo, que se hace purulento. Las que se encuentran con mayor frecuencia son *Haemophilus influenzae* no tipable, *Streptococcus pneumoniae* y *Moraxella catarrhalis*, y en los casos con mayor grado de obstrucción pueden aparecer bacilos Gram negativo aerobios (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, etc.). La presencia de *Pseudomona Aeruginosa* puede darse en pacientes con obstrucción avanzada y determinados factores de riesgo, como uso reciente o repetición de pautas de antibióticos (>4/año), ingreso en hospital o historia de colonización/infección previa por el germen. Al igual que en determinados pacientes con bronquiectasias, algunos con EPOC grave pueden desarrollar colonización/infección crónica por *Pseudomona Aeruginosa*.

Las personas con EPOC avanzada pueden tener bacterias en su vía aérea inferior en fase clínica estable (colonización), que contribuyen a su deterioro funcional. Entre los agentes medioambientales que favorecen la exacerbación, se incluyen los niveles incrementados de dióxido de sulfuro, ozono y partículas en suspensión. Parece existir interacción entre virus y polución atmosférica en el desencadenamiento de algunas exacerbaciones²⁴.

La persona con EPOC leve o moderada será tratada ambulatoriamente como primera opción, aunque en todos los episodios deberá realizarse un seguimiento en las primeras 48-72 horas. Durante la agudización no se interrumpirá el tratamiento que el paciente utilice habitualmente, pero deberá optimizarse la terapia inhalatoria para conseguir el máximo efecto broncodilatador.

De acuerdo con la gravedad y tras la valoración de la misma, se establecerán tres niveles de complejidad: el Nivel I incluye a las personas enfermas cuya exacerbación puede ser controlada de forma ambulatoria, el Nivel II a las que precisan asistencia hospitalaria y el Nivel III a aquellas que necesitan vigilancia intensiva. La tabla 5 muestra los elementos de la evaluación para clasificar la exacerbación en cada uno de los 3 niveles mencionados.

Tabla 5. Niveles asistenciales para la atención de exacerbaciones de EPOC

	Nivel	Nivel II	Nivel III
Historia Clínica:			
-Comorbilidad significativa	+	+++	+++
-Historia de frecuentes exacerbaciones	+	+++	+++
-Gravedad basal de la EPOC	Leve/moderada	Moderada/grave	Grave

Exploración física:			
-Evaluación hemodinámica	Estable	Estable	Estable/inestable
-Utilización musculatura accesoria/taquipnea	No presente	++	+++
-Sintomatología persistente tras tratamiento inicial	No	++	+++
-Agitación, desorientación, obnubilación	No	No/leves	Sí

Se recomienda el manejo de la exacerbación de la EPOC en función del nivel de gravedad, de acuerdo con las siguientes pautas²⁵:

▪ **Nivel I:**

- Incrementar dosis de broncodilatadores inhalados.
- Considerar administrar o incrementar dosis de corticoides inhalados.
Hay que tener en cuenta que no todos los pacientes están en tratamiento con corticoides inhalados previamente a la exacerbación.
- Considerar antibióticos solo si el esputo es purulento.
- Considerar esteroides orales solo si la evolución inicial no es favorable.

▪ **Nivel II:**

- Considerar hospitalización.
- Antibióticos si el esputo es purulento.
- Esteroides orales o intravenosos.
- Incrementar dosis de broncodilatadores y esteroides inhalados.
- Considerar oxigenoterapia si precisa.

▪ **Nivel III:**

- Considerar ventilación mecánica no invasiva en unidad de Neumología o ventilación invasiva en UCI.
- Antibióticos.
- Esteroides sistémicos.
- Oxigenoterapia.
- Broncodilatadores nebulizados.
- Tratamiento de las complicaciones.
- Diagnóstico y tratamiento de cualquier toxicidad farmacológica (temblores, taquicardia por beta-agonistas, efectos secundarios de los antibióticos, interacciones, especialmente teofilina y quinolonas).

La exacerbación de la EPOC de nivel I puede ser tratada de manera ambulatoria por el médico de familia, aunque en todos los episodios se deberá realizar un seguimiento en las primeras 48-72 horas y, en caso de mala respuesta al tratamiento, valorar la derivación del paciente al Servicio de Neumología de referencia de forma preferente (caso de no reunir criterios de remisión, a un servicio de Urgencias del Hospital).

Es necesario informar al paciente y familiares de los signos y síntomas de deterioro y de las acciones a tomar en ese caso. Las exacerbaciones de nivel II y III serán remitidas directamente al Hospital de acuerdo con los criterios de derivación que establecen las principales guías clínicas²⁶ y que básicamente, son los siguientes:

- EPOC Grave (FEV1 <50%) con comorbilidad, reinfecciones frecuentes o mala evolución clínica.
- Cualquier grado de EPOC con:
 - Insuficiencia respiratoria.
 - Taquipnea (>25 respiraciones por minuto).
 - Uso de músculos accesorios.
 - Signos de aparición o empeoramiento de una insuficiencia cardiaca derecha.
 - Hipercapnia.
 - Imposibilidad de controlar la enfermedad en el domicilio.
 - Comorbilidad asociada grave.
 - Disminución del nivel de conciencia o confusión.
 - Mala evolución del cuadro clínico.
 - Necesidad de descartar otras enfermedades como las enunciadas a continuación cuando los medios en Atención Primaria no lo permitan:
 - Neumonía.
 - Neumotórax.
 - Insuficiencia cardiaca izquierda.
 - Tromboembolismo pulmonar.
 - Neoplasia broncopulmonar.
 - Estenosis de la vía aérea superior.

En el manejo de las reagudizaciones es necesario evaluar siempre las constantes vitales (frecuencia cardiaca y respiratoria, tensión arterial, temperatura y saturación de oxígeno). En aquellas con nivel de complejidad II ó III se recomienda la utilización de pruebas complementarias de acuerdo con las siguientes recomendaciones generales:

- 1. Espirometría:** No se recomienda su uso rutinario en las agudizaciones.
- 2. Radiografía de tórax y ECG:** No se realizará de forma sistemática una radiografía de tórax en paciente con sospecha de agudización, salvo situaciones graves o en el ámbito hospitalario (Urgencias, etc.). En estas condiciones es útil, junto a un ECG, en el diagnóstico diferencial y para objetivar o descartar posibles complicaciones (fallo ventricular izquierdo, arritmias, neumotórax, neumonía, enfisema, isquemia miocárdica o tromboembolismo pulmonar).
- 3. Pulsioximetría y gasometría arterial:** La pulsioximetría como técnica no invasiva y fácilmente disponible, al presentar una aceptable correlación con los valores gasométricos, constituye una herramienta que puede ayudar a tomar decisiones. Una saturación de oxígeno < 90% se correspondería con una PaO2 < 60 mm Hg. Se recomienda realizar una gasometría arterial a toda persona con EPOC que ingrese,

si bien una alternativa menos cruenta, en función de la situación del paciente, es un equilibrio ácido-base venoso asociado a pulsioximetría.

- 4. Cultivo de esputo y biomarcadores:** El cultivo no se debe solicitar sistemáticamente, salvo en pacientes con sospecha de infección por gérmenes menos habituales o especialmente agresivos (*P. aeruginosa*). La presencia de esputo purulento durante una agudización es suficiente indicación para comenzar el tratamiento antibiótico empírico. Caso de poder determinarse, unos niveles elevados de Procalcitonina (PCT) al ingreso ($>0,25$ ng/L) aconsejan el inicio de un tratamiento antibiótico, mientras que no estaría en principio indicado en los niveles de < 0.1 ng/L²⁷. Los pacientes con niveles intermedios deberían recibir tratamiento antibiótico o no en función de sus rasgos clínicos (criterios de Anthonisen²⁸) siendo aconsejable su prescripción en los que presentan incremento de la disnea, de la expectoración y, en especial, de la purulencia de los esputos. Como norma general, todos los pacientes graves deberían recibir antibióticos.

En caso de precisar derivación a un servicio de urgencias hospitalario es importante señalar que los criterios de hospitalización de pacientes con reagudización de EPOC se basan en la afectación de la función respiratoria, la progresión de los síntomas, la respuesta al tratamiento inicial ambulatorio, la existencia de comorbilidad asociada y la disponibilidad de cuidados en el domicilio (tabla 6).

Tabla 6. Indicaciones para la hospitalización de pacientes con exacerbación de EPOC.

A. Presencia de comorbilidades de alto riesgo:

- Neumonía
- Insuficiencia cardiaca
- Diabetes Mellitus
- Insuficiencia renal
- Insuficiencia hepática

B. Respuesta desfavorable al tratamiento ambulatorio:

- Incremento significativo de la disnea
- Incapacidad para comer o dormir por sus síntomas
- Empeoramiento de la hipoxemia
- Empeoramiento de la hipercapnia
- Cambios en la situación mental

C. Incapacidad del paciente para cuidarse por sí mismo con falta de soporte en domicilio.

Asimismo, está indicado el manejo de estos pacientes en camas específicas de ventilación mecánica no invasiva o en una Unidad de Monitorización Respiratoria en los casos de acidosis respiratoria (pH: 7,30-7,34) a pesar del tratamiento farmacológico y de oxigenoterapia, siempre que no cumpla criterios de ingreso en UCI (ver tablas 7 y 8).

Tabla 7. Criterios de inclusión y exclusión para la ventilación mecánica no invasiva²⁹.

A. Criterios de inclusión:

- pH < 7,35 y PaCO₂ > 45 mm Hg

B. Criterios de exclusión:

- Paro cardíaco o respiratorio
- Fracaso de órganos no respiratorios
- Encefalopatía grave (Escala de Glasgow < 10)
- Inestabilidad hemodinámica
- Obstrucción de la vía aérea superior
- Imposibilidad para cooperar
- Alto riesgo de aspiración o incapacidad para expulsar secreciones

Tabla 8. Criterios de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos.

- Disnea intensa que no responde al máximo tratamiento indicado.
- Confusión, letargo o fatiga de los músculos respiratorios.
- Presencia de fallo de otro u otros órganos (shock, fallo renal, hepático, alteraciones neurológicas o inestabilidad hemodinámica).
- Hipoxemia persistente o progresiva a pesar de recibir el máximo tratamiento y oxígeno suplementario.
- Fallo ventilatorio con acidosis respiratoria intensa (pH < 7,30) o progresiva a pesar de recibir el máximo tratamiento indicado.
- Necesidad de ventilación mecánica invasiva.
- Posibilidad de ofrecer buena calidad de vida tras la recuperación.

La evidencia científica existente en lo que respecta al tratamiento farmacológico de la exacerbación establece las siguientes consideraciones generales:

- Durante la exacerbación se debe potenciar el tratamiento broncodilatador con un agonista β_2 de acción corta (salbutamol hasta 0,6 mg o terbutalina hasta 1,0 mg/ 4-6 horas y/o bromuro de ipratropio (hasta 0,12 mg/ 4-6 horas) (evidencia A). Otra alternativa es el uso de Indacaterol a dosis elevadas (hasta 300 g/día).

- Se aconseja la administración de glucocorticoides orales (dosis iniciales no superiores a 40 mg/día de prednisona o equivalente durante un máximo de 10 días) en las agudizaciones de la EPOC grave y en los casos de EPOC leve o moderada con una evolución inicial no favorable (evidencia A)³⁰.

- La antibioterapia es recomendable en las exacerbaciones graves y en aquellas que presenten, además de disnea, aumento del volumen de la expectoración habitual y especialmente purulencia de la misma. En el anexo IV se muestran los antibióticos y pautas recomendadas.

Una vez controlada la situación clínica, los criterios para valorar el alta hospitalaria se basan en la estabilización de los síntomas y de la gasometría y en la capacidad de la persona para poder controlar la enfermedad en su domicilio.

Además del tratamiento farmacológico, en la exacerbación existen otras medidas igualmente importantes a tener en consideración:

- **Oxigenoterapia:**

El objetivo es conseguir una cifra de $\text{PaO}_2 \geq 60$ mm Hg (equivalente a una saturación de $\text{O}_2 > 90\%$) sin provocar acidosis respiratoria (evidencia C). La oxigenoterapia a dosis altas ($\text{FiO}_2 > 40\%$) puede ocasionar retención de anhídrido carbónico y acidosis respiratoria por hipoventilación central y por empeoramiento de las relaciones de ventilación-perfusión.

Se considera suficiente una FiO_2 entre el 24 y el 35% e inicialmente el oxígeno debe ser aportado con una mascarilla tipo Venturi, pasando después a gafas nasales.

En los casos que cursen con acidosis o hipercapnia la monitorización terapéutica debe ser con gasometría, siendo recomendable un primer control a los 30 minutos del inicio de la terapia. La gasometría también es recomendable siempre que existan signos de deterioro. La pulsioximetría ayudará en la monitorización y ajuste posterior de los niveles de FiO_2 . Debe prestarse también atención a los otros factores que intervienen en el transporte de oxígeno (hemoglobina y gasto cardíaco) (Anexo VI).

- **Ventilación Mecánica:**

La ventilación mecánica está indicada cuando a pesar del tratamiento farmacológico y de la oxigenoterapia, el enfermo sigue presentando un $\text{pH} < 7,35$ (evidencia A). Se puede aplicar de forma no invasiva (VNI) o invasiva (VI) por vía endotraqueal.

La supervivencia del paciente con exacerbación de EPOC, que requiere ventilación mecánica invasiva (VMI), no es inferior a la presentada cuando la VMI es requerida por otras causas. La ventilación mecánica no invasiva (VMNI) disminuye significativamente la mortalidad, evita las complicaciones de la intubación endotraqueal y acorta la estancia hospitalaria, por lo que debe estar disponible las 24 h en los hospitales que atiendan a estos pacientes. Debe ser aplicada en áreas específicas y por personal sanitario cualificado y requiere una supervisión continua del proceso. La presencia de personal de enfermería preparado supone una mejoría significativa en la evolución, pronóstico y supervivencia del paciente sometido a ventilación mecánica no invasiva (evidencia A) (Anexo VII).

- **Rehabilitación y Fisioterapia respiratoria en el paciente con exacerbación:**

Los Programas de Rehabilitación Respiratoria disminuyen la tasa de reingresos y de mortalidad. Son variados y todos incluyen el entrenamiento al ejercicio progresivo. Los más precoces inician el programa de ejercicios una vez instaurado el tratamiento farmacológico

de la exacerbación. Aunque no se definen claramente los candidatos más idóneos, posiblemente sean aquellos con reiteradas visitas a urgencias y hospitalizaciones en un año³¹.

Dentro de estos programas, el tratamiento con fisioterapia respiratoria tiene como principales objetivos permeabilizar las vías respiratorias, controlar la disnea, disminuir el riesgo de infección y acortar la estancia hospitalaria, y se realiza mediante las técnicas siguientes: vibraciones torácicas, tos asistida, ETGOL, ciclo activo respiratorio. Estas se acompañan de técnicas de reeducación respiratoria como la respiración abdominodiafragmática, la expansión costopulmonar y la respiración con labios fruncidos. (Anexo VI).

- **Plan de Cuidados:**

El plan de cuidados se modificará adaptándolo a la nueva situación. Se deben detectar aquellos factores que han podido influir en el desencadenamiento de la exacerbación para tratar de evitarlos, en la medida de lo posible. Durante el ingreso hospitalario, cuando la situación lo permita, se planificarán cuidados que incluyan intervenciones educativas sobre el proceso de la enfermedad que favorezcan la detección precoz de las exacerbaciones, sobre el manejo y adherencia del tratamiento e intervenciones que favorezcan la independencia y mejoren la calidad de vida. Los objetivos se plantean consensuados con el paciente y en función de sus necesidades y capacidades.

Para conseguir los resultados esperados es necesario que haya una continuidad en los cuidados, un plan de seguimiento continuado, coordinado entre AP y AH que incluya la valoración sociosanitaria.

▪ **Subproceso 3.3.2. Atención al paciente con exacerbación**

ACTIVIDAD	PERSONAS/ IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
<p>3.3.2.1. CONSULTA A DEMANDA DE PACIENTE CON SOSPECHA DE EXACERBACIÓN (en Centro de Salud y/o Domicilio).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspectos a valorar: <ul style="list-style-type: none"> - Anamnesis: tiempo de evolución del cuadro e intensidad de la disnea. - Adherencia al tratamiento previo. - Verificar el conocimiento y cumplimiento del esquema terapéutico prescrito, la correcta realización de la técnica inhalatoria y manejo de los dispositivos (oxígeno y/o ventilación) - Investigar hábito tabáquico actual. - Explorar: frecuencia respiratoria, auscultación cardiopulmonar, TA y peso. - Exploración abdominal, signos de - Insuficiencia cardíaca derecha (edemas de EEII, ingurgitación yugular, etc.). - Valoración de derivación al Hospital (Niveles II y III de gravedad) con la información clínica correspondiente - Estrategia terapéutica y revisión en 48-72 horas. 	<p>3.3.2.1 Medicina/ Enfermería de Familia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategia en EPOC del SNS ▪ Guía GOLD 2009 y guía SEPAR/ALAT 2009 ▪ Vijayasaratha K, Stockley RA. Causes and management of exacerbations of COPD. Breathe 2007; 3 : 251-263 ▪ (Consenso Nacional sobre EPOC en Atención Primaria. Sociedad de Respiratorio de Atención Primaria (GRAP). Sociedad Española de Atención Primaria (SEMERGEN). Sociedad Española de Medicina General (SEMG). 2007 ▪ Postma DS. When can an exacerbation of COPD be treated at home? Lancet. 1998; 351(9119): 1827-1828.)
<p>3.3.2.2. VALORACIÓN EN SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración inicial: <ul style="list-style-type: none"> - Considerar posible ubicación en box de vitales si: <ul style="list-style-type: none"> • Presenta gran trabajo respiratorio. • La disnea le impide hablar • Presenta alteración del nivel de conciencia. - Valoración clínica: anamnesis, constantes vitales, informes 	<p>3.3.2.2. Triage/Médico /Enfermera de Urgencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vía Clínica AEPOC de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) ▪ Estrategia en EPOC del SNS ▪ Guía GOLD 2009 y guía SEPAR/ALAT 2009 ▪ Carrera M, Sala E, Cosío BG, Agustí AGN. Tratamiento hospitalario de los episodios de agudización de la EPOC. Una revisión basada en la

55

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valoración de ingreso en planta Neumología/Medicina Interna si: <ul style="list-style-type: none"> - Agudización de síntomas sin respuesta a tratamiento correcto. - EPOC grave o muy grave. - Agudización de insuficiencia respiratoria: <ul style="list-style-type: none"> • Hipoxemia refractaria. • Hipercapnia con repercusión clínica. • Acidosis grave no compensada. • Trabajo respiratorio marcado. • Presencia de complicaciones o patologías agravantes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bronquitis aguda persistente, ▪ Broncoespasmo refractario, ▪ Neumonía ▪ Derrame pleural, ▪ Neumotórax, ▪ TEP, ▪ Traumatismo torácico, ▪ Toma de sedantes, ▪ Alteración cardíaca (insuficiencia cardíaca o arritmia no controlada), ▪ Anemia grave, ▪ Patología abdominal alta ▪ Miopatía, ▪ Hipoalbuminemia - Necesidad de procedimientos que requieran hospitalización. - Soporte domiciliario insuficiente. - Todo paciente que, sin claro criterio de ingreso, no mejora en las 12 primeras horas de estancia en urgencias. ▪ Si ingreso en planta: <ul style="list-style-type: none"> - Coordinar el traslado garantizando la continuidad en el tratamiento, seguridad, soporte terapéutico y cuidados. ▪ Valoración de ingreso en camas UMR /VMNI o en UCI si a pesar de tratamiento correcto <ul style="list-style-type: none"> - Disnea grave que no responde adecuadamente al tratamiento inicial. 	<p>3.3.2.2. Medicina de Urgencias/ Neumología/ Medicina Interna/ Enfermería</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vía Clínica de la Agudización de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (AEPOC) de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) ▪ Estrategia en EPOC del SNS ▪ Guía GOLD 2009 y guía SEPAR/ALAT 2009 ▪ Carrera M, Sala E, Cosío BG, Agustí AGN. Tratamiento hospitalario de los episodios de agudización de la EPOC. Una revisión basada en la evidencia. Arch Bronconeumol. 2005;41(4):220-9
---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> - Confusión, letargia, coma. - Hipoxemia persistente o que empeora. - Hipercapnia grave o que empeora. - Acidosis grave o que empeora. - Inestabilidad hemodinámica. - Necesidad de ventilación mecánica invasiva. <p>▪ SI ingreso en camas UMR /VMNI o en UCI:</p> <p>▪ Coordinar el traslado garantizando la continuidad en el tratamiento, seguridad, soporte terapéutico y cuidados</p> <p>No traslado a una cama que no cumple los requisitos adecuados</p> <p>▪ Si alta desde Urgencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar al paciente y familiares de que debe ser valorado antes de 72 Horas por su médico de familia - Si precisa valoración preferente por Atención Especializada, se le proveerá de cita y se derivarán los informes a dicho servicio por un procedimiento rápido y a su Centro de Salud - Junto con el informe médico se adjuntará un informe de cuidados de enfermería donde constará como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> • Información sobre la aparición de síntomas asociados a mala evolución y que requieran de nueva valoración (incremento de la disnea o de otros síntomas respiratorios, tendencia al sueño, etc.). • Técnicas de relajación • Dispositivos al alta <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas de inhalación ▪ Oxigenoterapia • Evolución • Ayuda que ha precisado - Facilitar, en caso necesario, condiciones especiales de traslado 		
--	--	--

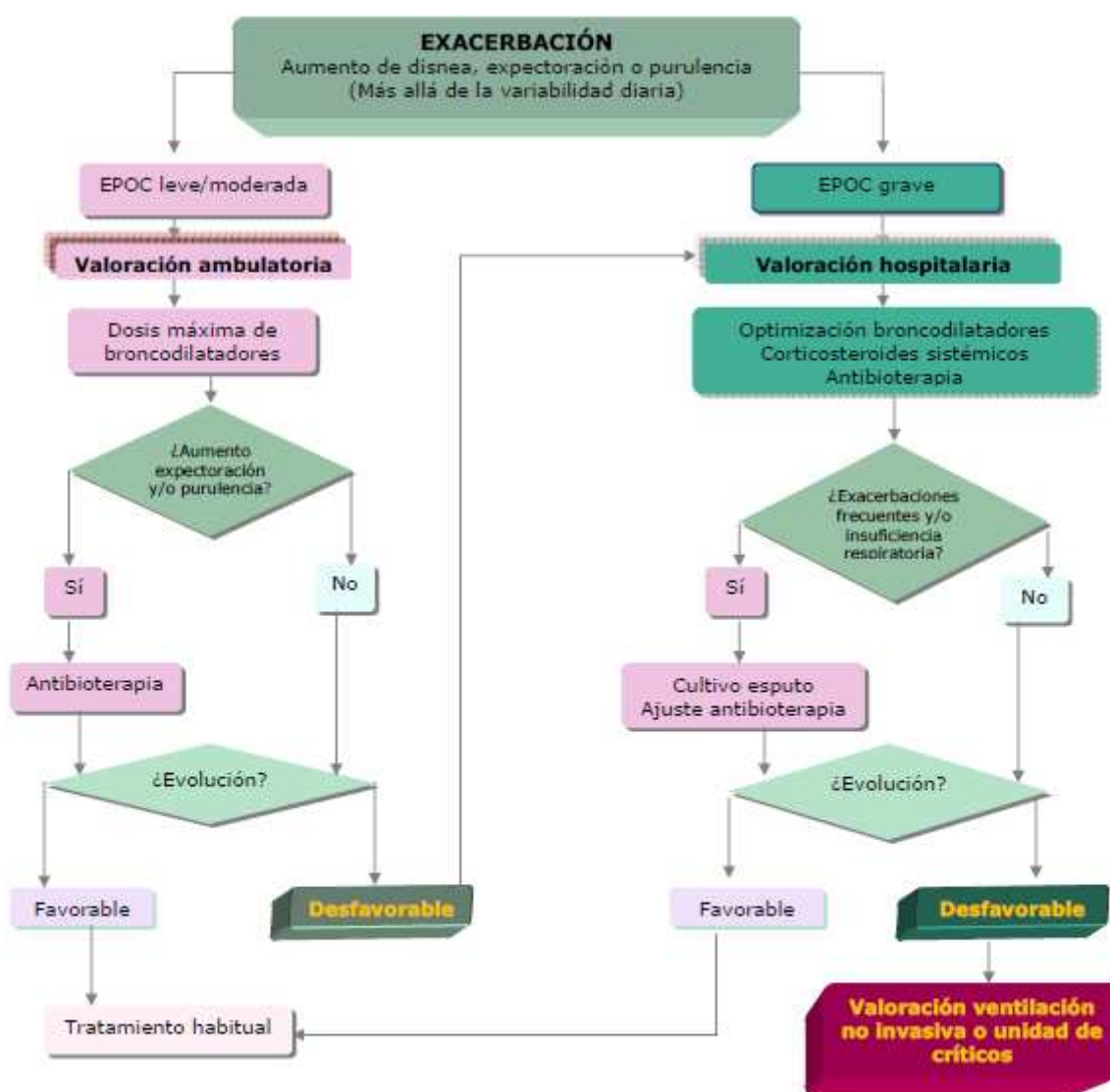
Necesidad de Soporte Ventilatorio No Invasivo

<p>respiratoria</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incluir en el Plan de Cuidados actividades cuyo principal objetivo sea conseguir la adaptación del paciente al respirador ▪ Cuando la situación lo permita, instruir al paciente/ cuidador directo sobre el manejo del tratamiento y dispositivos ▪ Planificación al alta hospitalaria: <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento farmacológico (manejo de inhaladores) y O₂ si procede. • Comenzar a proporcionar la educación para la salud unos días antes del alta, en cuanto la situación clínica lo permita • Proporcionar recomendaciones al alta sobre manejo de la enfermedad, tratamiento y dispositivos • Asegurar que el paciente es capaz de controlar la enfermedad en domicilio • Contactar con enfermera de AP, Residencia u otro centro a donde se traslade el paciente • Verificar que el paciente y/o cuidador posee conocimientos y habilidades en la técnica inhalatoria, fármacos, oxigenoterapia y VMNI si precisa • Valoración del estado nutricional. • Informe de Cuidados (ICE) con: necesidades de cuidados al alta y si precisan continuación o seguimiento ambulatorio. Información de la educación sanitaria realizada y grado de dependencia para las ABVD. • Valoración socio-sanitaria que facilite la correcta atención al paciente/cuidador y sus discapacidades • Consejo antitabaco/ propuesta de Deshabituación. • Traslado en el medio mas adecuado a su situación clínica: silla de ruedas, camilla, hasta el punto de salida del Hospital • Asegurar la continuidad asistencial durante el traslado 	<p>3.3.2.3. Neumología/ Medicina Interna/ Enfermera de hospitalización/ Unidad de Valoración Socio-Sanitaria</p>	
---	--	--

<ul style="list-style-type: none">• Si precisa oxigenoterapia domiciliaria:<ul style="list-style-type: none">- Asegurar que disponga del equipo en domicilio a su llegada y proporcionar cita para consulta• Si precisa VMNI en domicilio<ul style="list-style-type: none">- Entregar recomendaciones al alta consensuadas con otros niveles de asistencia-Verificar que el paciente/cuidador directo han desarrollado habilidades para el manejo del tratamiento y de la enfermedad en domicilio-Contactar con la enfermera de AP, de residencia u otro centro de destino del paciente- Informe de Cuidados Enfermeros (ICE) con: situación clínica al alta, dificultades durante el ingreso para adaptarse al respirador y problemas que quedan sin resolver		
--	--	--

ALGORITMO DEL SUBPROCESO 3.3.2:

Atención al paciente con exacerbación



Fuente: Peces-Barba G, Barbera JA, Agustí AGN, et al. Guía clínica SEPAR-ALT de diagnóstico y tratamiento de la EPOC. Arch Bronconeumol.2008;44(5):271-81.

3.4. ATENCIÓN AL PACIENTE CON NECESIDADES DE CUIDADOS PALIATIVOS.

- SUBPROCESO 4: ATENCIÓN AL PACIENTE EN SITUACIÓN TERMINAL

Este subproceso se define como la atención al paciente y familiares cuando la enfermedad está en fase avanzada, es incurable y progresiva, afecta a su autonomía personal y no existen posibilidades razonables de respuesta a un tratamiento específico, con un pronóstico de vida generalmente inferior a seis meses, lo cual genera una gran demanda de atención y cuidados sanitarios continuados y que se caracteriza por un gran impacto emocional en los enfermos, familiares y equipo asistencial.

En el año 2008, el Departamento de Salud y Consumo publicó el Programa de Cuidados Paliativos de Aragón que recoge las actuaciones necesarias a llevar a cabo por el Servicio de Salud para proveer atención sanitaria de calidad a pacientes tributarios de este tipo de cuidados. Las personas con antecedentes de EPOC en situación terminal, se encuadran del grupo de no oncológicos.

La atención al paciente en esta fase final de la vida comprende un conjunto de actividades realizadas por un equipo multidisciplinar con la finalidad de proporcionar la mejor calidad de vida posible y la atención al proceso de duelo, garantizando el cuidado de las necesidades físicas, psicológicas, sociales, de creencias y valores que requieren la persona con una enfermedad terminal y su familia.

El principal objetivo sanitario en esta fase es la promoción del confort y la calidad de vida, basada en el control de síntomas y el soporte emocional. Para ello se requiere:

- Atención sanitaria por parte de un equipo multidisciplinar que realiza la valoración y provisión de cuidados integrales.
- Un programa coordinado de atención entre las unidades de cuidados paliativos de los hospitales, los equipos de soporte de atención domiciliaria –ESAD-, los equipos de Atención Primaria y el 061 para garantizar la continuidad de cuidados en los diferentes ámbitos de actuación para el paciente, de acuerdo con sus expectativas y las de su entorno.
- Proporcionar una información clara y adecuada a la situación, sobre todo en las fases de entrada en programa, valorando la evolución del paciente crónico con diagnóstico de EPOC hacia la situación de paciente terminal.

La entrada de la persona enferma a este subproceso se produce con su consentimiento o el de su representante, a propuesta de los profesionales del Sistema de Salud de Aragón, que puede actuar *motu proprio* o a demanda del paciente y su familia.

En el caso de pacientes con enfermedad EPOC la inclusión en el Programa de Atención al paciente Terminal deberán decidirla los profesionales sanitarios que lo atienden de forma habitual, evitando de esta forma que el paciente pueda ser incluido en el subproceso en una atención puntual por exacerbación o empeoramiento del proceso.

Debemos tener en cuenta las características de la enfermedad en el paciente, años de evolución, ingresos en el último año, calidad de vida del mismo hasta el momento y el seguimiento individualizado.

	FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL SUBPROCESO 4	
--	--	--

NOMBRE DEL PROCESO	<u>ATENCIÓN A LA EPOC EN EL SISTEMA DE SALUD DE ARAGÓN</u>
NOMBRE DEL SUBPROCESO	<u>3.4. ATENCIÓN AL PACIENTE EN SITUACIÓN TERMINAL (CUIDADOS PALIATIVOS)</u>
DEFINICIÓN FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Fase de la EPOC muy avanzada que afecta a la autonomía personal y sin posibilidades razonables de respuesta a un tratamiento específico, con un pronóstico de vida limitado, que genera una gran demanda de atención y cuidados sanitarios continuados y que se caracteriza por un gran impacto emocional en las personas enfermas y en la familia. El principal objetivo sanitario es la promoción del confort y la calidad de vida basada en el control de síntomas y el soporte emocional.
LÍMITE INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> Solicitud por la persona enferma, la familia o el profesional sanitario de su inclusión en el programa de cuidados paliativos.
LÍMITE FINAL	<ul style="list-style-type: none"> Éxito, traslado del paciente a otra Comunidad Autónoma, decisión del paciente o representante legal de salir del programa, resolución del proceso de duelo normal de la familia.
RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	<ul style="list-style-type: none"> Medicina de Familia del Equipo de Atención Primaria, Neumología, Médico del ESAD

• **Subproceso 3.4. Atención al paciente en situación terminal**

ACTIVIDAD	PERSONAS IMPLICADAS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD
<p>3.4.1 CONSULTA A DEMANDA / PROGRAMADA (EN CENTRO DE SALUD/DOMICILIO).</p> <ul style="list-style-type: none"> Valoración clínica Valoración familiar Identificación de problemas Atención directa Planificación de cuidados Prevenir la claudicación familiar Coordinar recursos socio-sanitarios Coordinación con otros profesionales que intervengan en la atención Promoción de la autonomía y el autocuidado Formación de la persona cuidadora Prevención del síndrome del cuidador Prevención de la claudicación familiar Acompañamiento en el proceso al paciente y a la familia Promoción de la autonomía del paciente y familia Información del proceso Seguimiento del proceso de duelo en la familiar Valoración socioeconómica y del entorno Identificación de necesidades sociales 	<p>3.4.1 Medicina/ Enfermería de Familia/ Trabajo Social Medicina/ Enfermería de ESAD Medicina/ Enfermería 061</p>	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Atención en Cuidados Paliativos de Aragón (Departamento de Salud y Consumo). Plan de Cuidados personal: Diagnósticos NANDA, objetivos (NOC) e intervenciones enfermeras (NIC) (Anexo III)
<p>3.4.2. ATENCIÓN AL PACIENTE EN HOSPITALIZACIÓN (AGUDOS U HOSPITAL DE CONVALECENCIA).</p> <ul style="list-style-type: none"> Triaje: establecer nivel II a estos pacientes (15-30 minutos de demora máxima, en su asistencia). Valoración clínica Planificación de cuidados: técnicas especiales Planificación coordinada del alta con EAP/ESAD 	<p>3.4.2. Medicina/ Enfermería del Equipo de Soporte Intrahospitalario</p>	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Atención en Cuidados Paliativos de Aragón (Departamento de Salud y Consumo). Plan de Cuidados personal: Diagnósticos NANDA, objetivos (NOC) e intervenciones enfermeras (NIC) (Anexo III)

4. FORMACIÓN

La atención a los ciudadanos para prevenir la EPOC (prevención del hábito tabáquico y tratamiento de la deshabituación), el diagnóstico precoz (captación activa de toda persona mayor de 40 años con factor de riesgo con realización e interpretación de espirometría) y la atención sanitaria a las personas que ya han desarrollado la enfermedad, son actividades que deben prestarse por parte de los profesionales de Atención Primaria, centros de Urgencia y Emergencia y Unidades de Hospitalización.

Los planes de estudios de medicina y enfermería establecen los necesarios conocimientos para poder indicar realizar e interpretar espirometrías y para realizar las técnicas básicas y planes de cuidados dirigidos a las personas, familias o grupos, con el objetivo de prevenir la enfermedad y mejorar la calidad de vida de las personas ya diagnosticadas y su entorno familiar.

Como refiere la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud, la realidad es que pese a disponer de información ampliamente difundida y de fácil acceso en esta enfermedad, fundamentalmente en el ámbito de la prevención y del diagnóstico precoz, existe cierta falta de conocimiento específico sobre ella. Es preciso potenciar la formación para atender adecuadamente las necesidades de los ciudadanos y favorecer el abordaje integral de la EPOC y la coordinación entre los niveles de Atención Primaria y Atención Ambulatoria/Hospitalaria.

Cada Sector Sanitario identificará y valorará las necesidades de formación para incluirlas en el plan de los organismos que coordinan esta formación de los profesionales del Sistema de Salud Aragonés, (I+CS, Instituto Aragonés de Administraciones Públicas, SALUD).

Es necesario incluir en la formación aspectos asistenciales, metodológicos y tecnológicos y, como mínimo, se deberían contemplar los siguientes:

- Promoción de estilos de vida saludables.
- Captación activa en personas de más de 40 años y fumadoras.
- Indicación espirometrías.
- Interpretación espirometrías.
- Realización espirometrías.
- Planes de cuidados individuales y familiares específicos en EPOC.
- Educación sanitaria: técnicas inhalatorias, cuidados respiratorios, reconocimiento de las exacerbaciones, seguridad, (oxígeno, medicamentos,...).
- Fisioterapia respiratoria.
- Prevención de las exacerbaciones.
- Ventilación Mecánica No Invasiva.
- Educación a pacientes EPOC y personas cuidadoras en técnicas inhalatorias y conocimientos de los distintos dispositivos inhalatorios,³² individual y grupal.

5. INVESTIGACIÓN

El Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (I+CS) potenciará la investigación, dentro del marco de la estrategia de EPOC en el Sistema Nacional de Salud, promoviendo proyectos de investigación interdisciplinares prioritarios en la EPOC dentro de las siguientes líneas:

- Nuevos modelos asistenciales para el manejo de la exacerbación de la EPOC (continuidad asistencial, telemedicina, etc.).
- Modelos innovadores de cuidados y resultados de calidad de vida, dependencia, seguridad, accesibilidad y aspectos emocionales.
- Envejecimiento, EPOC y comorbilidad.
- Oxigenoterapia de deambulación en la EPOC.
- Papel de la rehabilitación respiratoria domiciliaria.
- Prevención en la EPOC.
- Perspectiva de género en la investigación epidemiológica. Se requiere más investigación sobre las particularidades biológicas (sexo) y socioculturales (género) en la morbilidad diferencial asociada al consumo de tabaco para mejorar el conocimiento del efecto del tabaco en la salud de las mujeres y los hombres.
- Cuidados en la EPOC en Atención Primaria

6. DIFUSIÓN E IMPLANTACIÓN

La difusión del programa de atención a pacientes con EPOC en Aragón se desarrollará conjuntamente entre la Dirección General de Planificación y Aseguramiento y la Dirección-Gerencia del Servicio Aragonés de Salud (SALUD) y comenzará con la presentación del documento a las Gerencias de Sector del Servicio Aragonés de Salud y a la Gerencia del Consorcio Aragonés Sanitario de Alta Resolución, prevista para el mes de septiembre de 2011.

Se propone, posteriormente, la constitución, en cada uno de los sectores, de un equipo interdisciplinario de trabajo ("Equipo de proceso") coordinado por un neumólogo responsable de su implantación y seguimiento. Los equipos de proceso de Sector se designarán igualmente antes de finalizar el mes de septiembre con el fin de que puedan comenzar sus trabajos en el último trimestre del año 2011.

Las funciones del Equipo de proceso son:

- ❖ Identificar y analizar los subprocesos asistenciales que constituyen el proceso global de atención a la EPOC descrito en este documento.

Para ello seguirá el método de gestión de procesos: describir sus límites, responsable de cada subproceso, destinatarios, personas que intervienen en su desarrollo, actividades consideradas como imprescindibles y actividades que no añaden valor y podrían ser suprimidas, así como la descripción de objetivos de calidad e indicadores.

- ❖ Proponer la realización de acciones de mejora que conlleven actuaciones en las unidades implicadas, como la revisión de actuaciones clínicas, la reorganización de la oferta, la identificación de nuevos itinerarios y de equipamientos necesarios, la elaboración de protocolos, la priorización de la formación de profesionales y el establecimiento de estándares e indicadores.

El equipo de Sector contará con la formación precisa y la colaboración de la Unidad de Calidad Asistencial del Sector para realizar el análisis de cada subproceso y el seguimiento de los indicadores previstos.

Se prevé un calendario de trabajo a partir del mes de octubre de 2011 con el fin de incluir determinados objetivos en relación con este Programa para el Contrato Programa del año 2012.

Difusión e implantación.

Se informará del contenido del programa a todas las unidades asistenciales relacionadas con la atención a pacientes con EPOC. Los equipos de proceso colaborarán en la difusión de la información en el sector que contendrá:

- Qué se espera conseguir con la implantación del programa en el Sector.
- Desarrollo del proceso en el Sector.
- Instrumentos facilitadores (protocolos, registros...).
- Intercambio de información entre unidades/ niveles asistenciales.
- Indicadores clínicos.
- Evaluación del programa.

Por otra parte, se propone igualmente la colaboración estrecha con asociaciones de pacientes afectados para la difusión de este Programa y para impulsar sus actividades de asesoramiento e información a los pacientes y sus familiares con los siguientes objetivos generales:

- Concienciar a la población de la importancia de controlar los factores de riesgo modificables para la prevención desde la Atención Primaria de Salud de la aparición de nuevos casos, insistiendo todavía más en la prevención del tabaquismo y la deshabituación del hábito tabáquico.
- Incrementar las habilidades y recursos personales de los afectados para ser capaces de aumentar su calidad de vida. Hacer partícipes a los pacientes y sus familiares de la importancia del autocuidado en la consecución de resultados clínicos.

7. INDICADORES, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN

La evaluación de cualquier programa de salud es una herramienta fundamental e indispensable para valorar las intervenciones que el sistema sanitario desarrolla en la atención a cualquier problema de salud y para instaurar un ciclo de mejora continua en la calidad de esta atención que permita, periódicamente, reorientar las estrategias en salud.

En este sentido, se plantea una evaluación del Programa de Atención a Pacientes con EPOC en Aragón que nos permita analizar en cada sector sanitario los resultados obtenidos tras su implantación y proponer nuevas actuaciones que mejoren progresivamente la calidad de la atención sanitaria prestada.

Tal como se ha referido anteriormente, el Programa se presentará a los sectores a lo largo del último trimestre del 2011 con el fin de que los diferentes equipos de proceso desarrollen las acciones que contempla a lo largo del año 2012. A finales de ese año se realizará la primera evaluación del Programa a partir del análisis de los datos recogidos en los diferentes sistemas de información del Sistema de Salud de Aragón.

La evaluación y seguimiento del programa se realizará teniendo en cuenta:

- Un conjunto de criterios de calidad en la atención al paciente con EPOC que se traduce en una serie de indicadores clínicos, seleccionados a través de la Comisión del Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP) que viene funcionando desde el año 2008. Una vez se desarrolle la historia clínica de hospitales (Sistema de Gestión de Pacientes-SGP), actualmente en fase de implantación en el Sector de Teruel, se prevé igualmente desarrollar un data de indicadores clínicos en el que se incorporarán los que el grupo de expertos en EPOC considere relevantes.
- Indicadores propuestos en la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud (SNS).
- Otros indicadores seleccionados por el Departamento de Salud y Consumo que valoren la efectividad, calidad y eficiencia de las intervenciones llevadas a cabo en Aragón con información específica para conocer el grado de implantación del programa en cada Sector.

7.1. Indicadores seleccionados por la Comisión SIAP

El grupo de expertos clínicos de esta Comisión ha aprobado la extracción periódica de determinados indicadores a partir de la historia clínica de Atención Primaria (OMI-AP) extendida desde mayo de 2009 a todos los centros de la red pública (con algunas excepciones en determinados núcleos rurales pequeños).

La batería de indicadores aprobada en relación con la estrategia en EPOC incluye la relación que mostramos a continuación con la definición del indicador y su fórmula.

Detección de consumo de tabaco:

Definición:

Numerador: Población ≥ 15 años con DGP "TABACO"= SI en un periodo de tiempo

Denominador: Población ≥ 15 años

Fuente: OMI-AP

Observaciones: el denominador se calcula con población atendida y con población asignada

Detección de consumo de tabaco en menores de 18 años:

Definición:

Numerador: Población entre 13 - 17 años con DGP "TABACO"= SI o DGP "NÚMERO DE CIGARRILLOS" > 0 en un periodo de tiempo

Denominador: Población entre 13 - 17 años

Observaciones: el denominador se calcula con población atendida y con población asignada

Personas ≥ 15 años a quienes no se ha preguntado por consumo de tabaco:

Definición:

Numerador: Población ≥ 15 años en quienes no consta realizado el DGP "TABACO" en los últimos 2 años

Denominador: Población ≥ 15 años con algún registro en el periodo de evaluación

Pacientes en seguimiento por EPOC o Asma a quien no se ha preguntado por consumo de tabaco:

Definición:

Numerador: Pacientes con diagnóstico de EPOC (R95) o Asma (R96) en quienes no consta realizado el DGP "TABACO" en los últimos 2 años

Denominador: Pacientes con diagnóstico de EPOC (R95) o Asma (R96) con algún registro en el periodo de evaluación

Pacientes en seguimiento por tabaquismo que dejan de fumar

Definición:

Numerador: Población ≥ 15 años que ha tenido abierto un episodio de TABACO (P17) en un periodo de tiempo y en quienes el DGP "MESES SIN FUMAR" ≥ 12

Denominador: Población ≥ 15 años con episodio activo de TABACO (P17) con algún registro en el periodo evaluado

Prevalencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica diagnosticada:

Definición:

Numerador: Población ≥ 15 años con diagnóstico de EPOC (R95)

Denominador: Población ≥ 15 años

Observaciones: el denominador se calcula con población atendida y con población asignada

Proporción de tabaquismo en pacientes con EPOC:

Definición:

Numerador: Pacientes con diagnóstico de EPOC (R95) con el DGP "TABACO"=SI posterior al diagnóstico

Denominador: Pacientes con diagnóstico de EPOC (R95) con algún registro en el periodo de evaluación

Pacientes en seguimiento por EPOC: realización de espirometría:

Definición:

Numerador: Pacientes con diagnóstico de EPOC (R95) con el DGP “ESPIROMETRÍA” realizado al menos una vez en los últimos dos años

Denominador: Pacientes con diagnóstico de EPOC (R95) con algún registro en el periodo de evaluación

Observaciones: se incluyen pacientes con episodio activo de EPOC que ha sido abierto hace más de dos años.

Pacientes en seguimiento por EPOC: realización de hemograma (al menos bienal):

Definición:

Numerador: Pacientes con diagnóstico de EPOC (R95) con los DGPs “HEMATOCRITO” y “HEMOGLOBINA” realizados al menos una vez en los últimos dos años

Denominador: Pacientes con diagnóstico de EPOC (R95) con algún registro en el periodo de evaluación

Observaciones: se incluyen pacientes con episodio activo de EPOC que ha sido abierto hace más de dos años.

7.2. Indicadores de al Estrategia en EPOC del SNS

En el marco de la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud se contempla un capítulo específico de evaluación de indicadores para todas las CCAA. Todos ellos deben ser contemplados en nuestro propio modelo de evaluación y algunos de los más importantes se enumeran a continuación:

- Número de inspecciones u otras medidas llevadas a cabo para el cumplimiento estricto de la ley antitabaco.
- Número de campañas de información dirigidas a la población general y actividades de formación dirigidas a profesionales sobre la relación entre el tabaco, la contaminación ambiental, la exposición laboral y la EPOC y las consecuencias de esta enfermedad.
- Número de centros de salud con programa de deshabituación tabáquica.
- Número de centros de salud con espirómetros y número de ellos con responsable de la prueba y circuitos específicos.
- Número de centros hospitalarios que prestan servicio de ventilación mecánica no invasiva.
- Número de centros hospitalarios con unidades o programas de deshabituación tabáquica.
- Número de proyectos de investigación relacionados con las líneas de investigación interdisciplinarias prioritarias en la EPOC financiados por su Comunidad Autónoma.

- Número de proyectos de investigación en Atención Primaria sobre cuidados en la EPOC financiados por su Comunidad Autónoma.

Además de los anteriores, se recoge un listado amplio de indicadores de carácter cualitativo para valorar las actuaciones desarrolladas por las CCAA en relación con los objetivos y líneas estratégicas establecidas: prevención y detección precoz, atención al paciente crónico, atención al paciente con exacerbación, cuidados paliativos en la EPOC, formación e investigación. En el documento de Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud se pueden consultar todos ellos.

7.3. Indicadores específicos para conocer el grado de implantación del Programa en cada Sector Sanitario

Desde el Departamento de Salud y Consumo es importante conocer, desde el punto de vista operativo, el grado de implantación de las recomendaciones del Programa en cada uno de los sectores. Por tanto se proponen indicadores cualitativos que valoren los siguientes apartados:

- La constitución del Equipo de proceso de EPOC, verificada a través de un informe de cada Gerencia de Sector donde se detalle la composición, fecha de constitución y calendario de reuniones.
- Implantación del proceso de atención a la EPOC en el Sector, verificada a través de un informe de las Gerencias de Sector que contenga:
 - Cartera de servicios y unidades en los que se va a realizar el proceso.
 - Para cada subproceso:
 - a. Actuaciones de las unidades de provisión implicadas.
 - b. Criterios clínicos específicos que deben seguirse. Referencias
 - c. Períodos de evaluación
 - d. Cronograma de implantación.
- Formación específica acreditada realizada en el año en relación con la Estrategia en EPOC, verificada a través de un informe de la Gerencia de Sector en el que se detalle la identificación de las actividades, número de horas de formación y número de profesionales por categoría que las han recibido.

8. ABREVIATURAS

AEPOC	Agudización de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
AH	Atención Hospitalaria
AP	Atención Primaria.
AVD	Actividades de la Vida Diaria.
BODE	Índice multidimensional que recoge información del índice de masa corporal, B (body mass index), O (obstrucción), D (disnea) y E (capacidad de ejercicio)
CIE 10	Clasificación estadística internacional de enfermedades y otros problemas de salud. Décima versión
CO	Monóxido de Carbono
COHB	Carboxihemoglobina (<i>Carboxyhemoglobin</i>)
COPD	(Chronic Obstructive Pulmonary Disease) Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure. (Dispositivos de presión positiva continua en vía aérea)
CS	Centro de Salud
CVF o FVC	Capacidad Vital Forzada. Máximo volumen de aire que se puede expulsar durante una espiración forzada, tras una inspiración máxima.
DLCO	Capacidad de difusión del pulmón para el monóxido de carbono. (<i>Difusion lung capacity for carbon monoxide</i>)
DSM IV	Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales IV edición. (<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition</i>).
DxE	Diagnóstico Enfermero
EAEPOC	Exacerbaciones Agudas en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
ECG	Electrocardiograma.
EEII	Extremidades inferiores.
EPISCAN	Estudio Epidemiológico de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en España (<i>Epidemiologic Study of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Spain</i>).
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
ESAD	Equipo de Soporte de Atención Domiciliaria
ETGOL	Espiración lenta con la glotis abierta en infralateral
EVA	Escala Visual Analógica
ESIH	Equipo de Soporte Intrahospitalario (de cuidados paliativos)
FEV₁	Volumen espirado en el primer segundo de una espiración forzada tras una inspiración máxima.

FEV1/CVF	Índice de Tiffeneau. El FEV ₁ expresado como porcentaje de CVF es un índice muy útil para determinar la limitación al flujo aéreo.
GOLD	Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>).
IBERPOC	Estudio Epidemiológico de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en España.
ICE	Informe de Cuidados Enfermeros
IMC	Índice de Masa Corporal
IRA	Insuficiencia Respiratoria Aguda
MMII	Músculos Inferiores
MMSS	Músculos Superiores
MMRC	(Disnea Medical Research Council) Escala de disnea modificada
NANDA	Clasificación de Diagnósticos Enfermeros
NIC	(Nursing Interventions Classification). Clasificación intervenciones de enfermería.
NOC	(Nursing Outcomes Classification). Clasificación resultados de enfermería.
OCD	Oxigenoterapia Continua Domiciliaria.
OMI-AP/SGP	Historia Clínica Informatizada para Atención Primaria / Sistema de Gestión de Pacientes (Historia Clínica Informatizada de Atención Hospitalaria)
OMS	Organización Mundial de la Salud
PAPPS	Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud
PRR	Programa de Rehabilitación Respiratoria
RR	Rehabilitación Respiratoria
SEMFYC	Sociedad Española de Medicina Familiar Y Comunitaria
SEPAR/ALAT	Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica / Asociación Latinoamericana de Tórax.
SET	Sistema Español de Triage
SNS	Sistema Nacional de Salud
TA	Tensión Arterial.
TEP	Tromboembolismo pulmonar.
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos.
UCP	Unidad de Cuidados Paliativos
UCRI	Unidad de Cuidados Respiratorios Intermedios
UMR	Unidad de Monitorización Respiratoria.
VI	Ventilación Invasiva
VMI	Ventilación Mecánica Invasiva.
VMNI	Ventilación Mecánica No Invasiva.

ANEXO I.

ESPIROMETRÍA. CRITERIOS DE CALIDAD EN SU REALIZACIÓN

La espirometría mide el **volumen** de aire movilizado por los pulmones en un **tiempo** determinado, permitiendo determinar si existen alteraciones de los parámetros ventilatorios y obstrucción al flujo aéreo.

Es una prueba básica para el diagnóstico, clasificación de la gravedad y seguimiento de la EPOC. Todas las personas fumadoras de más de 40 años y las expuestas a factores de riesgo son tributarias de espirometría.

Debe explicarse al paciente el motivo de la prueba, en que consiste y le entregaremos instrucciones por escrito, remarcando la importancia de su colaboración:

- No necesita acudir en ayunas aunque es recomendable evitar comidas abundantes y bebidas excitantes (café, té, colas, cacao...) en las horas previas
- Informará si lleva prótesis dental. Se retirará si es necesario
- No debe fumar antes de la prueba.
- Acudirá con ropa cómoda, no ajustada: corbata, vaqueros....
- Acudirá con tiempo suficiente para estar 15´ en reposo
- Si se lo ha indicado su médico, suspender la medicación inhalatoria.

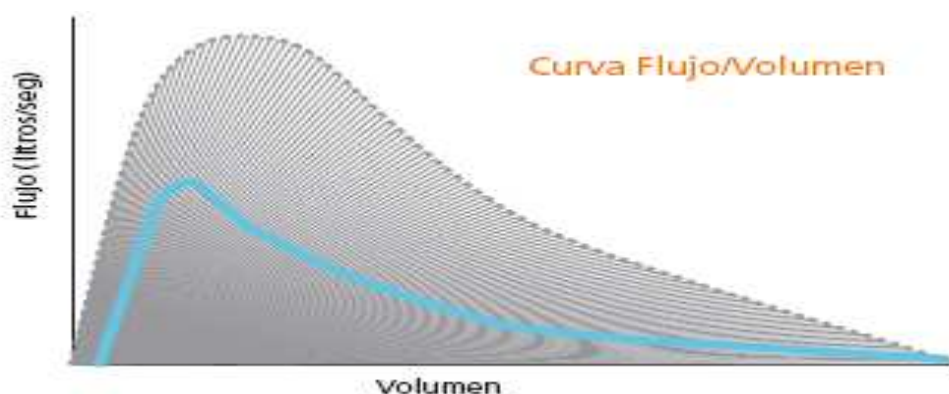
Realización del procedimiento:

- Calibración, limpieza y mantenimiento del espirómetro según protocolo y normas técnicas del aparato anotando las incidencias de funcionamiento y las fechas de calibración en el libro de control.
- Anotar los datos de la estación meteorológica.
- Tallar y pesar (descalzo) y anotar edad y sexo para obtener los valores de referencia.
- Enseñar la posición correcta: sentada, relajada, espalda recta y sin cruzar las piernas. Si se realiza en otra posición, se hace constar.
- Oclusión nasal con pinzas.
- Evitará inclinación hacia delante durante la espiración.
- Se indicará la necesidad de evitar fugas alrededor de la pieza bucal y en la realización de un esfuerzo inspiratorio máximo, seguido por una espiración forzada máxima y sostenida. Si es necesario se realizará demostración y/o ensayará con la boquilla suelta.
- Realizará una inspiración máxima, seguida de breve apnea y colocación de la boquilla y de una espiración brusca, rápida y completa.
- El/la paciente repetirá la maniobra un mínimo de 3 y un máximo de 8 veces y el tiempo de duración idóneo es de 6 segundos por maniobra.
- En un mismo paciente se realizarán las espirometrías en horario similar.

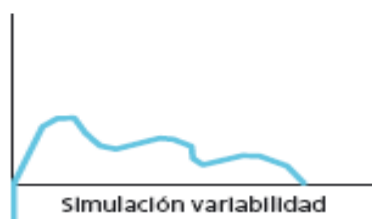
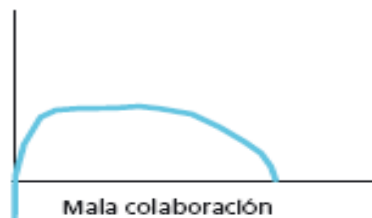
- Para la valoración de la **aceptabilidad** de la espirometría se utiliza el registro gráfico, que debe de tener: un inicio brusco y rápido; un final suave, asintótico, no perpendicular o brusco y con una morfología continua, sin muescas ni irregularidades y de duración mayor a 6 segundos.
- La **reproducibilidad** se considera adecuada cuando la variabilidad en la FVC y el FEV1 es <200ml ó <5%, al menos en dos de las tres de las maniobras.
- La **prueba broncodilatadora (PBD)**. Debe realizarse una espirometría en situación basal y otra tras administrar un broncodilatador (BD) de acción corta, sobre todo si hemos encontrado un patrón obstructivo. Se utilizará salbutamol a dosis de 200 mcg (2 inhalaciones) administrados a través de cámara de inhalación o terbutalina a dosis de 500 mcg respectivamente (1 inhalación en polvo seco). Con este dispositivo la prueba es más fácil al permitir tener boquillas del dispositivo que se pueden esterilizar. A los 15 minutos realizaremos una nueva espirometría y valoraremos el FEV1 de ambas pruebas en valor absoluto. Se considera positiva si el resultado de la siguiente ecuación es superior al 12%, siempre que la diferencia sea >200 ml.

$$2(\text{FEV1 post} - \text{FEV1 pre}) / \text{FEV1 post} + \text{FEV1 pre}$$

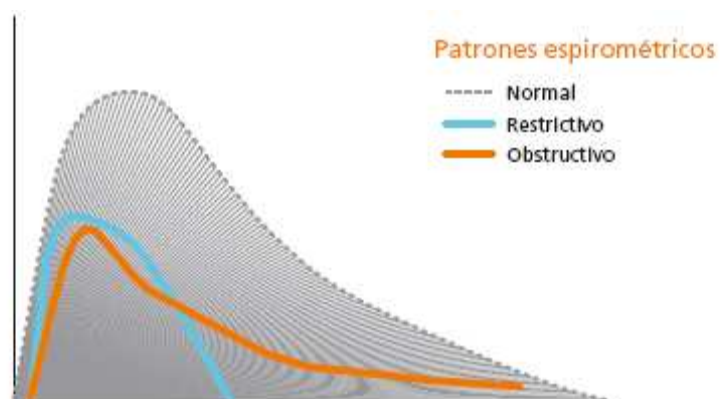
Curva aceptable



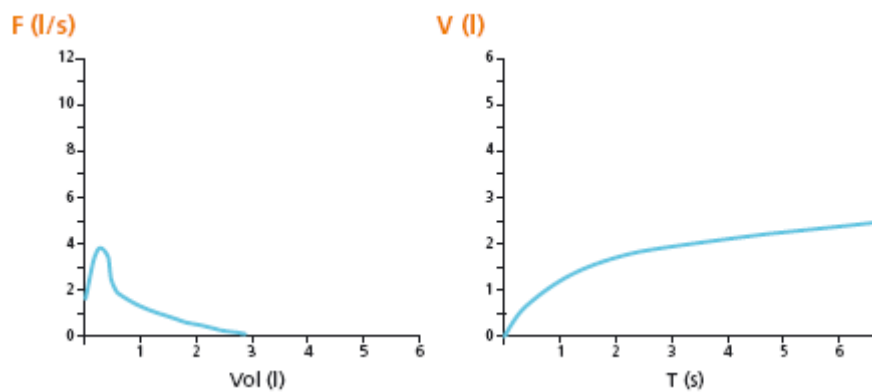
Curvas no aceptables



Patrones ventilatorios



Patrón ventilatorio mixto



ANEXO II.

PROPUESTA DE VALORACIÓN CLÍNICA POR ESTADIOS

Estadio	Características
I EPOC leve:	<ul style="list-style-type: none"> - FEV1 - Cuantificación de la disnea (tabla 5, página 43) - Valoración nutricional simple (IMC) - Comorbilidad - Valoración de la técnica inhalatoria
II EPOC moderada:	<ul style="list-style-type: none"> - FEV1 - Valoración de la hiperinsuflación (valoración inicial) - Valorar posibilidad de realizar difusión en función de la situación clínica del paciente - Valoración Test de marcha 6 minutos en pacientes tributarios de rehabilitación - Saturación de oxígeno - Cuantificación de la disnea (escala MRC) - Valoración nutricional simple (IMC) - Exacerbaciones - Comorbilidad - Valoración de la técnica inhalatoria - Valoración adherencia y cumplimiento del tratamiento - Factores psicosociales
III y IV EPOC grave / muy grave:	<ul style="list-style-type: none"> - FEV1 - Valoración de la hiperinsuflación - Valorar Difusión al diagnóstico inicial y en función de la evolución - Saturación de oxígeno y/o gasometría - Cuantificación de la disnea (escala MMRC) - Valoración nutricional simple (IMC) - Exacerbaciones - Comorbilidad - Valoración Test de marcha 6 minutos en pacientes tributarios de rehabilitación - Valoración de la técnica inhalatoria - Valoración adherencia y cumplimiento del tratamiento. - Factores psicosociales

Paciente candidato a rehabilitación respiratoria:

- FEV1
- Cuantificación de la disnea (escala MMRC, escala de Börg o EVA)
- Test de marcha 6 minutos
- Valoración de hiperinsuflación
- Difusión
- Valoración nutricional (IMC)
- Comorbilidad
- Gasometría arterial / Saturación arterial de O2

Valoración en la fase final de vida:

- Voluntades anticipadas
- Cuantificación de la disnea (escala analógica visual)
- Evaluación psicológica y social
- Escala de dolor
- Evaluación de la persona cuidadora

ANEXO III.

VALORACIÓN ENFERMERA

En las personas con diagnóstico de EPOC, a lo largo de la enfermedad se produce afectación del conocimiento y manejo de la salud: nutrición, seguridad, actividad, rol/relaciones, afrontamiento/tolerancia al estrés entre otros. Como consecuencia de ello, presentarán manifestaciones de dependencia, que la valoración debe detectar, corregir y/o paliar mediante las intervenciones de enfermería.

Se centrará principalmente en la detección de manifestaciones de dependencia para el conocimiento y manejo de la enfermedad, manejo de dispositivos (sistemas para la administración de oxígeno, ventilación mecánica no invasiva, etc.), manejo del tratamiento farmacológico y no farmacológico y en la identificación de problemas cuya solución puede mejorar la calidad de vida del paciente.

En la valoración, también se detectarán los problemas que requieran un abordaje o coordinación socio-sanitaria y aquellos que sólo requieren suplir al paciente en las actividades necesarias para satisfacer las necesidades (problemas de autonomía).

Es importante, sobre todo en el caso de pacientes con incapacidad para las actividades de la vida diaria (AVD), efectuar la valoración de la persona cuidadora principal-familiar, que por sobrecargas en su rol puede necesitar de cuidados.

En la valoración por necesidades en personas con diagnóstico de EPOC se identificarán como mínimo los siguientes aspectos:

- Factores de riesgo: tabaquismo, ansiedad, depresión, nerviosismo.
- Vacunas.
- Conductas inadecuadas en el manejo del tratamiento.
- Nivel de disnea.
- Abandono del régimen terapéutico.
- Conductas que se puedan mejorar o potenciar para el manejo de la enfermedad y del régimen terapéutico (farmacológico y no farmacológico).
- Conductas que puedan mejorar la calidad de vida y la independencia para realizar las actividades de la vida diaria.
- Nivel de instrucción en el manejo de la terapia inhalatoria, oxigenoterapia y manejo de dispositivos.
- Nivel de instrucción en el manejo de la energía y de las secreciones.
- Problemas de autonomía.
- Nivel de instrucción en el control de los síntomas y prevención de complicaciones.
- Hábitos poco saludables que interfieran en la evolución del proceso: alimentación, medidas higiénicas, ejercicio físico.
- Nivel de instrucción de la persona cuidadora para suplir las necesidades básicas del paciente/usuario:
 - movilización
 - higiene
 - alimentación
- Situación socio-sanitaria para facilitar sistemas de apoyo y ayuda que le permitan superar situaciones de readaptación social.

- Condiciones del entorno familiar.
- Conocimiento del profesional al que debe dirigirse cuando tiene un problema.
- Conocimiento sobre los recursos sanitarios disponibles en la comunidad.

Herramienta de ayuda para realizar la Valoración. Entrevista de Enfermería:

Datos personales

Nombre: _____
 Edad: _____ Fecha: _____ NHCA: _____
 Diagnostico medico: _____
 Antecedentes clínicos: _____
 Nombre y teléfono del cuidador/a principal: _____
 Recibe ayuda a domicilio: _____
 Alergias/Intolerancias: _____
 Medidas Antropométricas: _____ Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

Valoración por Necesidades Básicas de Virginia Henderson

1-Respirar normalmente

Disnea de reposo: _____ Disnea de esfuerzo: _____
 Signos de esfuerzo de la musculatura respiratoria: _____
 Respira por la boca _____ Respira por la nariz _____
 Tos seca: _____ Tos productiva: _____
 Expectoración: _____ Color: _____
 Necesita ayuda para toser y eliminar las secreciones, de qué tipo: _____
 Recursos que utiliza para mejorar la respiración: _____
 Fuma: _____ Nº cigarrillos/día: _____
 Está incluido en un programa de deshabituación tabáquica _____
 Es exfumador: _____ Años que ha fumado: _____
 Tiempo que hace que dejó de fumar: _____

Dispositivos:

Traqueotomía: _____ Tipo y nº de cánula: _____
 Oxigenoterapia: _____ Tipo de dispositivo: _____
 Soporte ventilatorio no invasivo: _____
 Ayuda que necesita para manejar los dispositivos: _____

2-Comer y beber adecuadamente

Alergias/intolerancias alimentarias: _____
 Dieta habitual: _____ Conducta alimentaria: _____
 Nº de comidas/día: _____ ¿Cuántas calientes?: _____ ¿Quién cocina habitualmente?: _____
 Tiene buen apetito: _____ Prótesis dental: _____
 Dificultades para la deglución: _____ De qué tipo: _____
 Dificultades en la masticación: _____ De qué tipo: _____
 Dificultades para mantener una dieta especial: _____ De qué tipo: _____
 Exceso de peso: _____ Peso inferior al adecuado: _____
 Dificultades para mantener un buen control de peso: _____
 Cantidad y tipo de líquidos ingeridos al día: _____
 Signos de deshidratación: _____
Dispositivos: _____
 Gastrostomía: _____ Fecha de colocación: _____
 Sonda nasogástrica: _____ Nº: _____ Fecha de colocación: _____
Grado de Autonomía: _____
 Ayuda que necesita para comer y de qué tipo: _____
 Ayuda que necesita para manejar los dispositivos: _____

3-Eliminar por todas las vías corporales

Eliminación urinaria:

Frecuencia: Aspecto: Cantidad: Molestias:
Incontinencia: Ocasional Total Continente: Retención

Eliminación intestinal:

Frecuencia: Aspecto: Cantidad: Molestias:
Recursos que utiliza para mantener el patrón intestinal:
Estreñimiento: Diarreas:
Nauseas: Vómitos: Cantidad: Tipo:

Eliminación cutánea:

Sudoración excesiva:

Dispositivos:

Absorbentes: Tipo:
Sonda vesical: Tipo/Nº Fecha y lugar de colocación:
Colector:
Urostomía

Estoma intestinal:

Grado de Autonomía:

Ayuda que necesita para ir al WC y de qué tipo:
Ayuda que necesita para manejar los dispositivos:

4-Moverse y mantener posturas adecuadas

Deambulación habitual estable:
Recursos que utiliza habitualmente: Bastón Andador Silla de ruedas Otros:
Encamado:
Antecedentes de caídas:
Portador de prótesis y tipo:
Realiza rehabilitación:

Grado de autonomía:

Necesita ayuda para: Girarse Levantarse Acostar Sentarse: Caminar
Conoce el/la cuidador/a principal las técnicas de movilización adecuadas:

5-Dormir y descansar

Horas que duerme habitualmente: Duerme de día:
Se levanta cansado:
Necesita ayuda para dormir: Tipo de ayuda:
Recursos que utiliza:
El cambio de entorno le impide dormir:

6-Escoger ropa adecuada: vestirse y desvestirse

Aspecto físico:

Limpio Sucio Descuidado
Lleva habitualmente ropa cómoda y adecuada:
El calzado que usa habitualmente es el adecuado:

Grado de Autonomía:

Ayuda que necesita para vestirse y de qué tipo:

7-Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales

Temperatura: Sensación de frío Calor
Condiciones del hogar: Estufa Calefacción Agua caliente
Recursos que utiliza para adaptarse a los cambios de temperatura:

Grado de Autonomía:

Ayuda que necesita para mantener la adecuada temperatura corporal y ambiental:

8-Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel

Estado de la Piel:

Limpia Normal Seca Integra Lesionada
Tipo de lesión: Localización Tamaño: Características:
Edemas: Varices:

Mucosa bucal:

Normal Seca Enrojecida Lesionada
Higiene bucal correcta

Hábitos higiénicos que considera necesarios/imprescindibles:

Baño Ducha Cabello Manos:

Riesgo de lesiones por presión (LPP): Escala de Norton:

Estado General	Estado Mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia
Bueno	Alerta/Orientado	Deambula	Independencia Total	Control de esfínteres
Mediano	Desorientado/Apático	Deambula con ayuda	Disminuida	Esporádica
Pobre	Aletargado/ agresivo	Sentado	Muy Limitada	Urinaria o fecal permanente
Muy Malo	Comatoso	Encamado	Dependencia total	Urinaria y fecal permanente

Grado de Autonomía:

Ayuda que necesita para la higiene y de qué tipo:

Conoce el cuidador/a principal el procedimiento adecuado para la higiene:

9- Evitar los peligros ambientales y lesionar a otras personas

Consciente Orientado/a Alerta Apático/a Confuso/a Estuporoso/a Comatoso/a
Desorientado/a Agitado/a
Signos de: Depresión Ansiedad Agresividad Temor Nerviosismo
Euforia Tranquilidad
Dolor: Agudo Crónico Crónico con agudizaciones

Escala del dolor EVA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Ayuda necesaria para disminuir el dolor:

Medicación habitual:

Automedicación:

Riesgo de ETS: Medidas preventivas:

Hábitos tóxicos: Alcohol Café Otros: Uso de ACO:

Medidas de seguridad ambiental:

Calendario de Vacunaciones del adulto: Antitetánica Antigripal

Hepatitis B Otras:

Grado de Autonomía:

Ayuda que necesita y de qué tipo:

10-Comunicarse con otros para expresar emociones, necesidades, temores u opiniones

Déficit sensorial: Gafas Audífono Lentes de contacto

Manifiesta emociones y sentimientos: Tiene amigos:

Habla poco/mucho: Se muestra colaborador:

Adolescentes: ¿Recibe información sexual?: ¿Tiene con quien hablar?:

Vive: Solo Acompañado Residencia

Observaciones durante la entrevista:

11-Vivir de acuerdo con los propios valores y creencias

Puede vivir de acuerdo con sus creencias y valores: ¿Por qué?

Percepción actual de su salud:

Cree que el tratamiento/dieta/información y consejos que se le proporciona sirve para mejorar su salud:
¿Por qué?

12-Ocuparse de su propia realización

Rol profesional: Activo Jubilado/a Incapacitado/a Otros:

Rol familiar:

Participa en la toma de decisiones:

Otros roles:

13-Participar en actividades recreativas/ ocio y tiempo libre

Actividades que le gusta realizar:

Considera importante dedicar tiempo a las actividades de ocio:

Conoce los recursos disponibles en la comunidad:

Ejercicio físico: Deporte Escaso Sedentario/a

14-Aprender

Precisa instruir en:

Conocimientos sobre la enfermedad

Manejo de la enfermedad

Manejo del tratamiento

Manejo de dispositivos

Dificultades para el aprendizaje:

Cuando tiene alguna duda sobre su salud ¿a quien acude?

Sabe como puede mejorar su salud:

Observaciones: Nombre, fecha y firma de la enfermera/o que realiza el cuestionario de valoración y lugar donde se realiza ³³

Plan de Cuidados en personas con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) orientado a:

- Deshabitación tabáquica.
- Fomentar hábitos de vida saludables: evitar el hábito tabáquico.
- Detectar precozmente las agudizaciones: proporcionar instrucciones al paciente/cuidador de la enfermedad y de cómo protegerse, reconocer y actuar contra las agudizaciones.
- Proporcionar conocimientos sobre los hábitos higiénicos y dietéticos que deberá adoptar para una mejor evolución de su proceso.
- Fomentar la prevención de complicaciones.
- Detectar factores de riesgo (ansiedad, depresión, comorbilidades).
- Asegurar la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico.
- Aumentar las capacidades para el manejo del régimen terapéutico: uso correcto de los distintos dispositivos utilizados en el tratamiento de la enfermedad, manejo de la terapia inhalatoria, equipos de oxigenoterapia... y de los efectos secundarios más importantes.
- Adecuar los cuidados a la gravedad de la situación clínica.
- Aumentar la independencia y autonomía en el manejo de la enfermedad: técnicas de ahorro de energía, alimentación, actividad física.
- Suplir los problemas de autonomía.
- Mejorar la calidad de vida y la autonomía para realizar las actividades de la vida diaria.
- Potenciar medidas higiénicas para la prevención de infecciones.
- Formación al cuidador directo en los cuidados básicos, fármacos, manejo de inhaladores, equipos de oxigenoterapia y sistemas de nebulización.
- Proporcionar atención y apoyo para los cuidadores de pacientes en situación avanzada de su enfermedad.
- Informar y facilitar el acceso y uso adecuado de los recursos sanitarios.
- Incorporación del paciente a un programa de ejercicios en función de su severidad, de su proceso, condición física y tolerancia al ejercicio.
- Valoración socio-sanitaria que facilite sistemas de apoyo y ayuda para superar situaciones de readaptación social. (cartera de servicios).

En atención ambulatoria y atención primaria, además se evaluará y registrará en el Plan de Cuidados:

- Disnea al andar deprisa o subir una cuesta poco pronunciada.
- Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad, caminando en llano, debido a la dificultad respiratoria, o tener que parar a descansar al andar en llano al propio paso.
- Tener que parar a descansar al andar unos 100 m o a los pocos minutos de andar en llano.
- La disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse.
- Corrección o no de la técnica de inhalación y grado de conocimiento de su enfermedad.
- Índice de Masa Corporal (IMC) = peso/altura, ya que un valor de IMC inferior a 20 se asocia a mayor mortalidad, por lo que se debe hacer intervención nutricional si es preciso.
- **Si lleva OCD o VMNI** asegurar que el paciente tiene los conocimientos adecuados sobre el manejo de los dispositivos y adherencia al tratamiento.
- Asegurar que se incluyen en un programa de seguimiento (mediante información periódica de los proveedores sobre el número de horas de uso por el contador horario de los concentradores o del consumo diario en el caso de cilindros de alta presión u oxígeno líquido).
- Flujo y tiempo mínimo de cumplimiento diario de la oxigenoterapia.
- Tiempo mínimo de cumplimiento diario de la VMNI y si va asociada a oxigenoterapia.

**DIAGNOSTICOS ENFERMEROS (DxE), RESULTADOS (NOC) E INTERVENCIONES (NIC) MAS FRECUENTES
EN PACIENTES CON EPOC**

DxE	DEFINICION	CONSEJO DE USO	NOC	NIC
00078 GESTION INEFICAZ DE LA PROPIA SALUD	Patrón de regulación e integración en la vida diaria de un programa de tratamiento de la enfermedad y de sus secuelas que resulta insatisfactorio para alcanzar objetivos específicos de salud.	Transcurrido un tiempo desde un diagnóstico y una prescripción terapéutica, el paciente no lleva acabo en su totalidad las indicaciones, ó sus acciones no son efectivas.	1813 Conocimiento: régimen terapéutico 1601 Conducta de cumplimiento 1824 Conocimiento: cuidados en la enfermedad 1609 Conducta terapéutica: enfermedad o lesión	5602 Enseñanza: proceso de enfermedad 6610 Identificación de riesgos. 8190 Seguimiento telefónico
00099 MANTENIMIENTO INEFICAZ DE LA SALUD	Incapacidad para identificar, manejar, o buscar ayuda para mantener la salud.	Cuando sea posible ayudar a la persona a desarrollar o utilizar recursos de que dispone de manera que pueda mejorar sus propios cuidados de salud.	1603 Conducta de búsqueda de la salud 1602 Conducta de fomento de la salud 1625 Conducta de abandono del consumo de tabaco	5250 Apoyo en toma de decisiones 5240 Asesoramiento 4420 Acuerdo con el paciente 4490 Ayuda para dejar de fumar
00092 INTOLERANCIA A LA ACTIVIDAD	Insuficiente energía fisiológica o psicológica para tolerar o completar las actividades diarias requeridas o deseadas.	Cuando sea posible modificar la conducta de la persona de modo que aumente su tolerancia o resistencia a la actividad	0005 Tolerancia de la actividad 0002 Conservación de la energía	4310 Terapia de actividad 0180 Manejo de la energía
00032 PATRON RESPIRATORIO INEFICAZ	Nombra una situación en que la inspiración y espiración no proporciona una ventilación adecuada	Refleja una situación en que los profesionales de enfermería no podemos tratar con independencia, requiere un abordaje de colaboración , con especial atención a prevención y detección de complicaciones, para lo que se sugiere consultar otros DXE: Ansiedad, Fatiga, Intolerancia a la Actividad, Deterioro del patrón del sueño		

DxE	DEFINICION	CONSEJO DE USO	NOC	NIC
00052 DETERIORO DE LA INTERACCION SOCIAL	Intercambio social infectivo o cuantitativamente insuficiente o excesivo	Cuando se valore que está alterado el equilibrio entre la soledad y la interacción social, aunque la persona no sea consciente de ello.	1502 Habilidades de interacción social 1503 Implicación social 1205 Autoestima 1308 Adaptación a la discapacidad física	5100 Potenciación de la socialización 5440 Aumentar los sistemas de apoyo 5400 Potenciación de la autoestima
00065 PATRON SEXUAL INEFICAZ	Expresión de preocupación respecto a la propia sexualidad.	Cuando la persona que previamente tenía una sexualidad satisfactoria, a raíz de una crisis exprese insatisfacción o preocupación por el futuro.	1205 Autoestima 1402 Autocontrol de la ansiedad 1309 Capacidad personal de recuperación	5248 Asesoramiento sexual 5820 Disminución de la ansiedad 5230 Aumentar el afrontamiento
00146 ANSIEDAD	Vaga sensación de malestar o amenaza acompañada de una respuesta autonómica (Cuyo origen con frecuencia es desconocido para el individuo); sentimiento de aprensión causado por la anticipación de un peligro. Es una señal de alerta que advierte de un peligro inminente y permite al individuo tomar medidas para afrontarlo.	Cuando la persona sufra ansiedad severa (tercer nivel de leve, moderada, severa y pánico), en la ansiedad se desconoce el origen de la sensación.	1402 Autocontrol de la ansiedad 1300 Aceptación: estado de salud	5820 Disminución de la ansiedad 5618 Enseñanza: procedimiento/ tratamiento 0180 Manejo de la energía
00148 TEMOR	Respuesta a la percepción de una amenaza que se reconoce conscientemente como un peligro	Cuando la persona puede identificar claramente la amenaza o fuente del temor que experimenta y que debe especificarse (temor a la muerte, a la disnea, al dolor y a la incapacidad para facilitar la planificación de la actuación)	1404 Autocontrol del miedo 1210 Nivel de miedo 2007 Muerte confortable 1402 Autocontrol de la ansiedad	5240 Asesoramiento 5616 Enseñanza: procedimiento/tratamiento 5240 Apoyo espiritual 5230 Aumentar el afrontamiento 5820 Disminución de la ansiedad 5380 Potenciación de la seguridad

DxE	DEFINICION	CONSEJO DE USO	NOC	NIC
00126 CONOCIMIENTOS DEFICIENTES	Situación en que la persona carece de información cognitiva suficiente sobre un tema específico relacionado con la salud.	Se aconseja usar de forma positiva, cuando los cambios de estilo e vida o e salud requieren que la persona adquiera conocimientos amplios y estructurados con la finalidad de manejar con competencia la nueva situación.	3012 Satisfacción del paciente/usuario: enseñanza 1803 Conocimiento: proceso de la enfermedad 1804 Conocimiento: conservación de la energía 1806 Conocimiento: recursos sanitarios 1808 Conocimiento: medicación 1814 Conocimiento: procedimientos terapéuticos	5520 Facilitar el aprendizaje 5602 Enseñanza: proceso de enfermedad 5618 Enseñanza: procedimiento/tratamiento 2380 Manejo de la medicación
00124 DESESPERANZA	Estado subjetivo en que la persona percibe pocas o ninguna alternativa o elecciones personales, y es incapaz de movilizar su energía en su propio provecho.	Cuando la percepción de la persona no sea realista, haya alternativas u opciones posibles y que ella no percibe.	1201 Esperanza	5270 Apoyo emocional 5240 Asesoramiento 5440 Aumentar los sistemas de apoyo
00120 BAJA AUTOESTIMA SITUACIONAL	Desarrollo de una percepción negativa de la propia valía en respuesta a una situación actual (especificar).	En situaciones en que la persona tenía previamente una autoestima positiva, y en respuesta a su estado de salud o proceso vital, presenta manifestaciones de pérdida de la misma.	1205 Autoestima	5400 Potenciación de la autoestima. 5270 Apoyo emocional 5250 Apoyo en toma de decisiones
00061 CANSANCIO DEL ROL DEL CUIDADOR	Dificultad para desempeñar el papel de cuidador de la familia	Cuando el cuidador desea seguir desempeñando ese papel pero le resulta difícil hacerlo en ese momento, porque le faltan habilidades, o porque está abrumado con la situación.	2508 Bienestar del cuidador principal	7040 Apoyo al cuidador principal 7140 Apoyo a la familia 5240 Asesoramiento

DxE	DEFINICION	CONSEJO DE USO	NOC	NIC
00066 SUFRIMIENTO ESPIRITUAL	Alteración del principio vital que satura todo su ser e integra y trasciende la naturaleza biológica y psicosocial del ser humano.	Siempre que haya un sufrimiento vinculado al sistema de valores y creencias de la persona, sin limitarlo a las ideas m de carácter religioso	2001 Salud espiritual 1307 Muerte digna 2007 Muerte confortable	5270 Apoyo emocional 5250 Apoyo en toma de decisiones 5420 Apoyo espiritual 7140 Apoyo a la familia 3440 Cuidados de la agonía 5290 Facilitar el duelo
00031 LIMPIEZA INEFICAZ DE LAS VIAS AEREAS	Incapacidad para eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantener las vías aéreas permeables.	Cuando se pueda incidir sobre las conductas de la persona ó del cuidador para mejorar la fluidez de las secreciones o facilitar su expulsión, dependiendo del grado de las manifestaciones se identificará un problema susceptible de tratamiento independiente o en colaboración. * Se desaconseja utilizarla cuando la dificultad para expulsar las secreciones se deba exclusivamente a trastornos patológicos o cuando el paciente lleve una vía endotraqueal o una traqueostomía con ventilación asistida ya que en estos casos se requiere un abordaje en colaboración con otros profesionales	1609 Conducta terapéutica enfermedad o lesión 0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias 1625 Conducta de abandono del consumo de tabaco	2311 Administración de medicación inhalación 3140 Manejo de las vías aéreas 4490 Ayuda para dejar de fumar
00004 RIESGO DE INFECCION	Aumento del riesgo de ser invadido por microorganismos patógenos	Cuando la conducta de la persona o del cuidador favorezca la aparición o persistencia de los factores de riesgo, o cuando haya factores externos en los que incidir eliminándolos ó modificando sus efectos.	1814 Conocimiento: procedimientos terapeuticos 1609 Conducta terapéutica enfermedad o lesión 1807 Conocimiento: control de la infección 0305 Autocuidados higiene	2380 Manejo de la medicación 6540 Control de infecciones 3590 Vigilancia de la piel

COMPLICACIONES POTENCIALES

CP: DESNUTRICION secundaria a hipoxemia / fatiga / cansancio

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES
1240 Ayuda para ganar peso	<ul style="list-style-type: none"> • Pesar al paciente a los intervalos determinados, si procede • Controlar periódicamente el consumo diario de calorías • Disponer periodos de descanso, si es necesario • Analizar con el paciente y la familia la percepción de los factores que interfieren con la capacidad o el deseo de comer • Proporcionar suplementos dietéticos, si procede • Proporcionar alimentos nutritivos de alto contenido calórico variados para poder seleccionar algunos • Ayudar o alimentar al paciente, si procede
1100 Manejo de la nutrición	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las preferencias de comidas del paciente • Dar comidas ligeras, en puré y blandas, si procede
0180 Manejo de la energía	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la ingesta nutricional para asegurar recursos energéticos adecuados

CP: MUCOSITIS secundaria a tratamiento farmacológico (terapia inhalatoria, nebulizaciones, corticoides, antibióticos) / respiración bucal / procedimientos terapéuticos (oxigenoterapia, ventilación mecánica).

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES
1710 Mantenimiento de la salud bucal	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una rutina de cuidados bucales • Animar y ayudar al paciente a lavarse la boca • Consultar con el médico si persisten la sequedad, irritación y molestias bucales
1730 Restablecimiento de la salud bucal	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una rutina de tratamiento bucal • Planificar comidas de poca cantidad, frecuentes, seleccionar alimentos suaves y servir los alimentos a temperatura ambiente o fríos
2380 Manejo de la medicación	<ul style="list-style-type: none"> • Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente • Controlar el cumplimiento del régimen de medicación
1400 Manejo del dolor	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes • Evaluar la eficacia de las medidas de alivio del dolor a través de una valoración continua de la experiencia dolorosa

CP: HIPERTERMIA secundaria a infección respiratoria

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES
3740 Tratamiento de la fiebre	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar la temperatura lo más frecuentemente que sea oportuno • Vigilar por si hubiera descenso de los niveles de consciencia • Administrar medicación antipirética, si procede • Fomentar el aumento de la toma de líquidos orales, si procede • Administrar oxígeno, si procede
2380 Manejo de la medicación	<ul style="list-style-type: none"> • Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente • Comprobar la capacidad del paciente para medicarse, si procede • Revisar periódicamente con el paciente y/o la familia los tipos y dosis de medicamentos tomados • Controlar el cumplimiento del régimen de medicación

CP: DISNEA secundaria a secundaria a desequilibrio ventilación-perfusión / hipoxemia / fatiga de los músculos respiratorios / proceso infeccioso

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES
1913 Manejo ácido-base: acidosis respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> • Observar si hay síntomas de insuficiencia respiratoria (niveles de PaO₂ bajos y de PaCO₂ elevados y fatiga muscular respiratoria) • Colocar al paciente en una posición tal que promueva un óptimo equilibrio ventilación-perfusión • Controlar el patrón respiratorio • Controlar el trabajo de respiración (ritmo respiratorio, ritmo cardíaco, uso de músculos accesorios y diaforesis) • Observar el estado neurológico (nivel de consciencia, confusión)
3350 Monitorización respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones • Anotar el movimiento torácico, mirando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares • Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico) • Controlar las lecturas del ventilador mecánico, anotando los aumentos y disminuciones de presiones inspiratorias, si procede • Observar si aumenta la intranquilidad, ansiedad o falta de aire • Comprobar la capacidad del paciente para toser eficazmente • Observar si hay disnea y sucesos que la mejoran y empeoran • Vigilar las secreciones respiratorias del paciente
3320 Oxigenoterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la permeabilidad de las vías aéreas • Administrar oxígeno suplementario según órdenes • Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno para asegurar que se administra la concentración prescrita • Cambiar el dispositivo de aporte de oxígeno de la máscara a cánulas nasales durante las comidas, según tolerancia • Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría de sangre arterial, si procede) • Asegurar la recolocación de la máscara / cánula de oxígeno cada vez que se extrae el dispositivo • Cambiar el dispositivo de aporte de oxígeno de la máscara a cánulas nasales durante las comidas según tolerancia • Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente • Observar si se producen roturas en la piel por la fricción del dispositivo de oxígeno • Instruir al paciente y a la familia en el uso de oxígeno en casa • Observar la ansiedad del paciente relacionada con la necesidad de la terapia de oxígeno • Aconsejar al paciente que obtenga la prescripción de oxígeno suplementario antes de realizar viajes en avión o a gran altitud • Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia
3390 Ayuda a la ventilación	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una vía aérea permeable • Colocar al paciente de forma tal que facilite la concordancia ventilación / perfusión, si procede • Ayudar con el espirómetro incentivo, si procede • Fomentar una respiración lenta y profunda, giros y tos • Observar si hay fatiga muscular respiratoria • Iniciar y mantener suplemento de oxígeno, según prescripción • Controlar periódicamente el estado respiratorio y de oxigenación
3300 Ventilación mecánica	<ul style="list-style-type: none"> • Observar si se produce fatiga muscular respiratoria • Observar si hay insuficiencia respiratoria inminente • Explicar al paciente y a la familia las razones de las sensaciones esperadas asociadas al uso de respiradores mecánicos • Establecer el cuidado bucal de forma rutinaria • Vigilar la eficacia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico y psicológico del paciente • Poner en marcha técnicas tranquilizadoras, si procede • Colocar al paciente de forma que facilite la concordancia ventilación/perfusión, si procede
3140 Manejo de las vías aéreas	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, si procede • Administrar broncodilatadores, si procede • Administrar tratamiento con aerosol, si está indicado • Administrar oxígeno, si procede • Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación

CP: INSOMNIO secundario a ansiedad / fatiga / hipoxemia

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES
1850 Mejorar el sueño	<ul style="list-style-type: none"> • Observar /registrar el esquema y número de horas de sueño del paciente. • Observar las circunstancias físicas (apnea del sueño, vías aéreas obstruidas, dolor, molestias y frecuencia urinaria) y/o psicológicas (miedo o ansiedad) que interrumpen el sueño • Animar al paciente a que establezca una rutina a la hora de irse a la cama, para facilitar la transición del estado de vigilia a sueño • Disponer siestecillas durante el día, si se indica, para cumplir con las necesidades del sueño. • Ajustar el horario de administración de medicamentos para apoyar el ciclo sueño/vigilia del paciente. • Ajustar el ambiente (luz, ruido, temperatura, colchón y cama) para favorecer el sueño
2380 Manejo de la medicación	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los fármacos necesarios y administrar de acuerdo con la prescripción médica y/o el protocolo. • Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. • Observar si se producen efectos adversos derivados de los fármacos. • Revisar periódicamente con el paciente y/o la familia los tipos y dosis de medicamentos tomados • Controlar el cumplimiento del régimen terapéutico • Identificar los tipos y las cantidades de fármacos de venta libre utilizados.
6482 Manejo ambiental: confort	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar interrupciones innecesarias y permitir periodos de reposo. • Determinar las fuentes de incomodidad, como posición de la sonda, vendajes constrictivos, ropa de cama arrugada y factores ambientales irritantes • Evitar exposiciones innecesarias, corrientes, exceso de calefacción o frío. • Controlar y evitar ruidos indeseables o excesivos, en lo posible. • Colocar al paciente de forma que se facilite la comodidad (utilizando principios de alineación corporal, apoyo con almohadas, apoyo de las articulaciones durante el movimiento).
5820 Disminución de la ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Escuchar con atención • Observar si hay signos verbales y no verbales de ansiedad • Administrar medicamentos que reduzcan la ansiedad, si están prescritos.
0840 Cambio de posición	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el estado de oxigenación antes y después de un cambio de posición • Colocar en posición de alineación corporal correcta • Colocar en una posición que facilite la ventilación / perfusión, si resulta apropiado

CP: AGITACION secundaria a hipercapnia / hipoxemia

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES
2380 Manejo de la medicación	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los fármacos necesarios y administrar de acuerdo con la prescripción médica y/o el protocolo. • Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. • Observar si se producen efectos adversos derivados de los fármacos.
1913 Manejo ácido-base: acidosis respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el trabajo de respiración (ritmo respiratorio, ritmo cardíaco, uso de músculos accesorios y diaforesis) • Observar el estado neurológico (nivel de consciencia, confusión)
6486 Manejo ambiental: seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Modificar el ambiente para minimizar los peligros y los riesgos • Utilizar dispositivos de protección (barandillas, sujeción mecánica) para limitar físicamente la movilidad y evitar situaciones peligrosas
6450 Manejo de ideas ilusorias	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una relación interpersonal de confianza con el paciente • Tranquilizar al paciente • Evitar discutir sobre las creencias falsas • Evitar reforzar las ideas ilusorias • Proporcionar un nivel adecuado de vigilancia / supervisión para controlar al paciente • Observar al paciente por si se producen efectos secundarios y los efectos terapéuticos deseados derivados del medicamento • Apoyar a la familia/cuidador sobre la manera de tratar con el paciente que experimenta agitación/confusión
4820 Orientación de la realidad	<ul style="list-style-type: none"> • Acercarse al paciente lentamente y de frente • Dirigirse al paciente por su nombre al iniciar la interacción • Realizar un acercamiento calmado y sin prisas al interactuar con el paciente • Hablar al paciente de una manera suave, a un volumen adecuado • Informar al paciente acerca de personas, lugar y tiempo, si es necesario • Dar órdenes de una en una • Evitar la frustración del paciente con preguntas de orientación que no pueden ser respondidas • Eliminar los estímulos, cuando sea posible, que creen percepciones equivocadas • Disponer siestas adecuadas de descanso/sueño durante el día
6580 Sujeción física	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener la orden médica para realizar la sujeción física o para disminuir su uso • Vigilar la respuesta del paciente al procedimiento • Fijar las sujeciones fuera del alcance del paciente • Comprobar el estado de la piel en el sitio de sujeción • Vigilar color, temperatura y sensibilidad de las extremidades sujetadas según protocolo el cer • Permitir movimientos de acuerdo con el nivel de autocontrol, estado y capacidad del paciente • Ayudar con los cambios periódicos de posición corporal • Evaluar a intervalos regulares, la necesidad del paciente de continuar con la intervención restrictiva • Retirar gradualmente las sujeciones a medida que aumente el autocontrol • Vigilar la respuesta del paciente a la extracción de la sujeción • Registrar el fundamento de la aplicación de la intervención de la sujeción, la respuesta del paciente a la intervención, el estado físico, los cuidados proporcionados durante la intervención, las razones de su cese

INTERVENCIONES E INDICADORES RECOMENDADOS

Una vez establecidos los resultados (NOC) y las intervenciones (NIC), se decidirán unos indicadores para medir dichos resultados. Se garantizará que los indicadores sean susceptibles a las intervenciones.

DxE: GESTION INEFICAZ DE LA PROPIA SALUD		
INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
5602 Enseñanza: proceso de enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico • Describir el proceso de la enfermedad si procede • Instruir al paciente sobre las medidas para prevenir/ minimizar los efectos secundarios de la enfermedad si procede • Comentar los cambios en el estilo de vida que puedan ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad • Proporcionar el número de teléfono al que llamar si surgen complicaciones 	<p>NOC: Conocimiento: régimen terapéutico</p> <p>181310 Descripción del proceso de la enfermedad.</p> <p>181301 Descripción de la justificación del régimen terapéutico</p> <p>181304 Descripción de los efectos esperados del tratamiento</p> <p>181306 Descripción de la medicación prescrita</p> <p>181316 Descripción de los beneficios del tratamiento de la enfermedad</p> <p>181302 Descripción de las responsabilidades de los propios cuidados para el tratamiento actual</p> <p>NOC: Conducta de cumplimiento</p> <p>160108.Realiza las actividades de la vida diaria según prescripción</p> <p>160109.Busca ayuda externa para ejecutar la conducta sanitaria</p> <p>NOC: Conocimiento: cuidados en la enfermedad</p> <p>182401 Descripción de la dieta</p> <p>182403 Descripción de la conservación de la energía</p> <p>182404 Descripción del control de la infección</p> <p>182407 Descripción del procedimiento terapéutico</p>
6610 Identificación de riesgos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar al paciente que precisa cuidados continuos • Determinar la presencia y calidad del apoyo familiar • Determinar el cumplimiento con los tratamientos médicos y de cuidados • Planificar las actividades de disminución de riesgos, en colaboración con el individuo/grupo 	<p>NOC: Conducta terapéutica: enfermedad o lesión</p> <p>160901 Cumple las precauciones recomendadas</p> <p>160902 Cumple el régimen terapéutico recomendado</p> <p>160903 Cumple los tratamientos prescritos</p> <p>160904 Cumple las actividades prescritas</p> <p>160909 Supervisa los efectos secundarios del tratamiento</p> <p>160912 Utiliza dispositivos correctamente</p> <p>160915 Busca consejo de un profesional sanitario cuando es necesario</p> <p>160916 Solicita una visita personal con el profesional sanitario cuando es necesario</p>
8190 Seguimiento telefónico	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una fecha y una hora para el seguimiento o una cita • Proporcionar información acerca del régimen del tratamiento y de las responsabilidades resultantes de los autocuidados, según sea necesario, de acuerdo con la aplicación práctica y las normas establecidas 	<p>NOC: Conducta de cumplimiento</p> <p>160105.Conserva la cita con un profesional sanitario</p> <p>160109.Busca ayuda externa para ejecutar la conducta sanitaria</p>

DxE: MANTENIMIENTO INEFICAZ DE LA SALUD

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
5250 Apoyo en toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la toma de decisiones • Remitir a grupos de apoyo, si procede 	NOC: Conducta de búsqueda de la salud 160313 Obtiene ayuda de un profesional sanitario 160315 Utiliza información acreditada de salud
5240 Asesoramiento	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer metas • Ayudar al paciente a que identifique sus puntos fuertes y reforzarlos • Fomentar la sustitución de hábitos indeseados por hábitos deseados 	NOC: Conducta de fomento de la salud 160201 Utiliza conductas para evitar los riesgos 160207 Realiza los hábitos sanitarios correctamente
4420 Acuerdo con el paciente	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar al paciente a identificar las prácticas sobre la salud que desea cambiar • Ayudar al paciente a establecer objetivos realistas que puedan conseguirse • Ayudar al paciente a desarrollar un plan para cumplir con los objetivos • Ayudar al paciente a establecer las necesidades de tiempo y de frecuencia para la realización de las conductas/ acciones • Identificar, junto con el paciente, una fecha/objetivo para la conclusión del acuerdo 	NOC: Conducta de fomento de la salud 160201 Utiliza conductas para evitar los riesgos 160207 Realiza los hábitos sanitarios correctamente. 160209 Utiliza recursos físicos y económicos para fomentar la salud
4490 Ayuda para dejar de fumar	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar el estado actual y el historial de la actividad de fumar • Aconsejar al fumador de forma clara y consistente dejar de fumar • Ayudar a elegir el mejor método para dejar de fumar, cuando el paciente esté decidido a dejarlo. • Ayudar a los fumadores motivados a fijar una fecha para dejar de fumar. • Ayudar al paciente a desarrollar un plan para dejar de fumar que se dirija a los aspectos que influyen en la conducta de fumar. • Ayudar al paciente a planificar estrategias de afrontamiento de problemas resultantes del hecho de dejar de fumar. • Informar al paciente sobre productos sustitutivos de nicotina para ayudar a reducir los síntomas físicos de la abstinencia. • Controlar la terapia de reemplazo de nicotina • Remitir a programas de grupos o terapias individuales, según resulte oportuno • Realizar el seguimiento del paciente durante 2 años después de dejar de fumar. 	NOC: Conducta de abandono del consumo de tabaco 162501 Expresa el deseo de dejar de fumar. 162502 Expresa la creencia en la capacidad de dejar de fumar 162504 Identifica las consecuencias negativas del consumo del tabaco 162505 Desarrolla estrategias efectivas para eliminar el consumo del tabaco 162508 Se compromete con estrategias de eliminación de tabaco. 162509 Sigue estrategias seleccionadas de eliminación del tabaco. 162511 Utiliza estrategias para afrontar el síndrome de abstinencia. 162512 Utiliza estrategias de modificación de la conducta. 162513 Utiliza estrategias de afrontamiento efectivas 162517 Utiliza terapia de sustitución de nicotina 162523 Utiliza los grupos de apoyo disponibles. 162524 Utiliza los recursos comunitarios disponibles

DxE: INTOLERANCIA A LA ACTIVIDAD		
INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
4310 Terapia de actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar a elegir actividades coherentes con sus posibilidades físicas, psicológicas y sociales • Ayudar a identificar y obtener los recursos necesarios para la actividad deseada • Ayudar al paciente a identificar las actividades significativas • Ayudar al paciente y/o a la familia a identificar déficit de nivel de actividad • Remitir a centros comunitarios o programas de actividad • Ayudar en las actividades físicas regulares (p. ej. : deambulación, transferencia, giros y cuidado personal) si es necesario 	NOC: Tolerancia de la actividad 000508 Esfuerzo respiratorio en respuesta a la actividad 000507 Color de piel 000509 Paso al caminar 000510 Distancia de caminata 000511 Tolerancia a subir escaleras 000518 Facilidad para realizar las actividades de la vida diaria (AVD) 000514 Habilidad para hablar durante el ejercicio
0180 Manejo de la energía	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las causas de la fatiga • Determinar qué y cuánta actividad se necesita para reconstruir la resistencia física • Observar/registrar el esquema y número de horas de sueño del paciente • Favorecer el reposo/limitación de actividades (aumentar el número de periodos de descanso) • Facilitar la alternancia de periodos de reposo y actividad • Favorecer la actividad física (deambulación o realización de actividades de la vida diaria, coherente con los recursos energéticos del paciente) • Enseñar al paciente/cuidador aquellas técnicas de autocuidados que minimicen el consumo de oxígeno en la realización de las actividades diarias • Instruir al paciente/cuidador a reconocer los signos y síntomas de fatiga que requieran una disminución de la actividad • Ayudar al paciente/cuidador a establecer metas realistas de actividades • Evaluar el aumento programado de los niveles de actividades 	NOC: Conservación de la energía 000201 Equilibrio entre actividad y descanso 000202 Siestas 000203 Reconoce limitaciones de energía 000204 Utiliza técnicas de conservación de energía 000205 Adapta el estilo de vida al nivel de energía 000206 Mantiene una nutrición adecuada 000207 Nivel de resistencia adecuado para la actividad

DxE: CONOCIMIENTOS DEFICIENTES

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
5520 Facilitar el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer metas realistas objetivas con el paciente • Ajustar la instrucción al nivel de conocimientos y comprensión del paciente • Mantener sesiones de enseñanza cortas, si procede • Utilizar demostraciones y pedir al paciente que las realice él siempre que sea posible 	NOC: Satisfacción del paciente/usuario: enseñanza 301210 Consideración del conocimiento personal antes de la enseñanza 301219 Explicaciones proporcionadas en términos comprensibles 301220 Calidad del material educativo proporcionado 301218 Tiempo para el aprendizaje del paciente
5602 Enseñanza: proceso de enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico • Describir el proceso de la enfermedad si procede • Comentar los cambios en el estilo de vida que puedan ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad • Enseñar al paciente medidas para controlar/minimizar síntomas, si procede • Instruir al paciente sobre las medidas para prevenir/minimizar los efectos secundarios de la enfermedad, si procede • Proporcionar el número de teléfono al que llamar si surgen complicaciones 	NOC: Satisfacción del paciente/usuario: enseñanza 301210 Consideración del conocimiento personal antes de la enseñanza 301211 Información proporcionada sobre signos de complicaciones 301215 Discusión de estrategias para mejorar la salud 301216 Explicación de recursos sanitarios disponibles NOC: Conocimiento: proceso de la enfermedad 180302 Descripción del proceso de la enfermedad 180303 Descripción de la causa o factores contribuyentes 180306 Descripción de los signos y síntomas 180308 Descripción de medidas para minimizar la progresión de la enfermedad 180309 Descripción de las complicaciones NOC: Conocimiento: conservación de la energía 180403 Descripción de las actividades apropiadas 180405 Descripción de las condiciones que disminuyen el consumo de energía 180407 Descripción de cómo equilibrar el descanso y la actividad 180416 Descripción de métodos para conservar energía NOC: Conocimiento: recursos sanitarios 180602 Descripción de cuando contactar con un profesional sanitario 180603 Descripción de las medidas de urgencia 180605 Descripción de la necesidad de asistencia continuada 180608 Descripción de cómo contactar con los servicios necesarios
5618 Enseñanza: procedimiento/tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las experiencias anteriores del paciente y el nivel de conocimientos relacionados con el procedimiento/tratamiento • Explicar el propósito del procedimiento/tratamiento • Describir las actividades del procedimiento/tratamiento • Enseñar al paciente como cooperar/participar durante el procedimiento/tratamiento, si procede • Proporcionar información acerca de lo que se oirá, olerá, verá, gustará o sentirá durante el procedimiento/tratamiento • Dar tiempo al paciente para que haga preguntas • Incluir a la familia/cuidador si resulta oportuno 	NOC: Conocimiento: medicación 180804 Descripción de las acciones de la medicación 180805 Descripción de los efectos indeseables de la medicación 180806 Descripción de las precauciones de la medicación 180810 Descripción de la administración correcta de la medicación 180813 Descripción de un cuidado adecuado de los dispositivos de administración NOC: Conocimiento: procedimientos terapéuticos 181403 Descripción de los pasos del procedimiento terapéutico 181402 Explicación del propósito del procedimiento 181404 Descripción de cómo funciona el dispositivo 181405 Descripción de las precauciones de la actividad 181407 Descripción de los cuidados adecuados del equipamiento

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
2380 Manejo de la medicación	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el conocimiento del paciente sobre la medicación • Controlar el cumplimiento del régimen de medicación • Revisar periódicamente con el paciente y/o la familia los tipos y dosis de medicamentos tomados • Determinar los factores que pueden impedir al paciente tomar los fármacos tal como se han prescrito • Enseñar al paciente y/o a la familia el método de administración de los fármacos, si procede • Explicar al paciente y/o a la familia la acción y los efectos secundarios esperados de la medicación • Proporcionar al paciente y/o a los miembros de la familia información escrita y visual para potenciar la autoadministración de los medicamentos, según sea necesario • Ponerse en contacto con el paciente y la familia después del alta, si procede, para responder a preguntas y comentar inquietudes asociadas al régimen de medicación 	<p>NOC: Conocimiento: medicación</p> <p>180804 Descripción de las acciones de la medicación</p> <p>180805 Descripción de los efectos indeseables de la medicación</p> <p>180810 Descripción de la administración correcta de la medicación</p> <p>180813 Descripción de un cuidado adecuado de los dispositivos de administración</p> <p>NOC: Conocimiento: recursos sanitarios</p> <p>180602 Descripción de cuando contactar con un profesional sanitario</p> <p>180603 Descripción de las medidas de urgencia</p> <p>180605 Descripción de la necesidad de asistencia continuada</p> <p>NOC: Satisfacción del paciente/usuario: enseñanza</p> <p>301210 Consideración del conocimiento personal antes de la enseñanza</p> <p>301219 Explicaciones proporcionadas en términos comprensibles</p> <p>301220 Calidad del material educativo proporcionado</p> <p>301218 Tiempo para el aprendizaje del paciente</p>

DxE: DESESPERANZA

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
5270 Apoyo Emocional	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar al paciente a reconocer sentimientos como: ira, ansiedad o tristeza. • Proporcionar apoyo durante la negación, ira, negociación, y aceptación de las fases del sentimiento de pena • Proporcionar ayuda en la toma de decisiones 	<p>NOC: Esperanza</p> <p>120112 Establecer objetivos</p> <p>120104 Expresión de razones para vivir</p> <p>120110 Expresión de sensación de autocontrol</p>
5240 Asesoramiento	<ul style="list-style-type: none"> • Favorecer la expresión de sentimientos • Ayudar al paciente a identificar el problema o la situación causante del trastorno • Favorecer el desarrollo de nuevas habilidades, si procede 	<p>NOC: Esperanza</p> <p>120112 Establecer objetivos</p> <p>120104 Expresión de razones para vivir</p> <p>120110 Expresión de sensación de autocontrol</p>
5440 Aumentar los sistemas de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el grado de apoyo familiar • Implicar a la familia en los cuidados y la planificación. 	<p>NOC: Esperanza</p> <p>120112 Establecer objetivos</p> <p>120104 Expresión de razones para vivir</p> <p>120110 Expresión de sensación de autocontrol</p>

DxE: BAJA AUTOESTIMA SITUACIONAL

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
5400 Potenciación de la autoestima	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la posición de control del paciente Ayudar a establecer objetivos realistas para aumentar la autoestima. Ayudar al paciente a aceptar la dependencia de otros, si procede Fomentar el aumento de responsabilidad de sí mismo, si procede Facilitar un ambiente y actividades que aumenten la autoestima 	NOC: Autoestima 120502 Aceptación de las propias limitaciones 120509 Mantenimiento de cuidado/higiene personal 120511 Nivel de confianza 120519 Sentimientos sobre su propia persona
5270 Apoyo emocional	<ul style="list-style-type: none"> Explorar con el paciente qué ha desencadenado las emociones Ayudar a reconocer sentimientos como: ira, ansiedad o tristeza. Proporcionar ayuda en la toma de decisiones. 	NOC: Autoestima 120502 Aceptación de las propias limitaciones 120511 Nivel de confianza 120519 Sentimientos sobre su propia persona
5250 Apoyo en toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> Ayudar al paciente a identificar las ventajas y desventajas de cada alternativa Facilitar al paciente la articulación de los objetivos de los cuidados. Proporcionar la información solicitada por el paciente 	NOC: Autoestima 120502 Aceptación de las propias limitaciones 120509 Mantenimiento de cuidado/higiene personal 120511 Nivel de confianza 120519 Sentimientos sobre su propia persona

DxE: CANSANCIO DEL ROL DEL CUIDADOR

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
7040 Apoyo al cuidador principal	<ul style="list-style-type: none"> Determinar el nivel de conocimientos del cuidador Determinar la aceptación del cuidador de su papel. Apoyar las decisiones tomadas por el cuidador principal Enseñar técnicas de cuidado para mejorar la seguridad del paciente Enseñar al cuidador técnicas de manejo del stress Enseñar al cuidador estrategias de mantenimiento de cuidados sanitarios para sostener la propia salud física y mental Animar al cuidador a participar en grupos de apoyo Comentar con el paciente los límites del cuidador 	NOC: Bienestar del cuidador principal 250804 Satisfacción con la realización de los roles habituales 250809 Rol de cuidador 250813 Capacidad para el afrontamiento 250805 Satisfacción con el apoyo social
7140 Apoyo a la familia	<ul style="list-style-type: none"> Escuchar las inquietudes, sentimientos y preguntas de la familia Respetar y apoyar los mecanismos de adaptación utilizados por la familia para resolver problemas Incluir a los miembros de la familia junto con el paciente en la toma de decisiones acerca de los cuidados, cuando resulta apropiado Ayudar a la familia a adquirir el conocimiento, técnica y equipo necesarios para apoyar su decisión acerca de los cuidados del paciente. 	NOC: Bienestar del cuidador principal 250811 La familia comparte las responsabilidades de los cuidados. 250807 Satisfacción con el apoyo profesional
5240 Asesoramiento	<ul style="list-style-type: none"> Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y el respeto Proporcionar información objetiva según sea necesario y si procede Determinar como afecta al paciente el comportamiento de la familia 	NOC: Bienestar del cuidador principal 250807 Satisfacción con el apoyo profesional

DxE: DETERIORO DE LA INTERACCION SOCIAL

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
5100 Potenciación de la socialización	<ul style="list-style-type: none"> • Animar al paciente a desarrollar relaciones • Fomentar la implicación en relaciones potenciadas ya establecidas. • Fomentar las actividades sociales y comunitarias • Animar al paciente a cambiar de ambiente, como salir a caminar o ir al cine. • Facilitar el entusiasmo y la planificación de actividades futuras por parte del paciente. 	NOC: Habilidades de interacción social 150212 Relaciones con los demás. 150214 Comprometerse NOC: Implicación social 150311 Participación en actividades de ocio
5440 Aumentar los sistemas de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular la respuesta psicológica a la situación y la disponibilidad del sistema de apoyo • Observar la situación familiar actual • Determinar el grado de apoyo familiar • Animar al paciente a participar en las actividades sociales y comunitarias. • Remitir a un grupo de autoayuda, si se considera oportuno. • Implicar a la familia/cuidador en los cuidados y la planificación 	NOC: Implicación social 150301 Interacción con amigos íntimos 150303 Interacción con miembros de la familia 150304 Interacción con miembros de grupos de trabajo. 150311 Participación en actividades de ocio
5400 Potenciación de la autoestima	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar a establecer objetivos realistas para conseguir una autoestima más alta. • Ayudar al paciente a aceptar la dependencia de otros, si procede. • Fomentar el aumento de responsabilidad de sí mismo, si procede. • Animar al paciente a evaluar su propia conducta 	NOC: Autoestima 120502 Aceptación de las propias limitaciones. 120511 Nivel de confianza. 120519 Sentimientos sobre su propia persona. NOC: Adaptación a la discapacidad física 130808 Identifica maneras para enfrentarse con cambios de su vida.

DxE: PATRON SEXUAL INEFICAZ

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
5248 Asesoramiento sexual	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar información acerca del funcionamiento sexual, si procede • Discutir el efecto de la enfermedad sobre la sexualidad • Animar al paciente a manifestar verbalmente los miedos y a hacer preguntas. • Instruir al paciente sobre el uso de medicamentos (Inhaladores) que potencien la capacidad de desempeñar el papel sexual, si es el caso • Identificar los objetivos del aprendizaje necesarios para alcanzar las metas 	NOC: Autoestima 120507 Comunicación abierta 120502 Aceptación de las propias limitaciones 120508 Cumplimiento de los roles significativos personales 120519 Sentimientos sobre su propia persona
5820 Disminución de la ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar al paciente a identificar las situaciones que le producen ansiedad. • Instruir al paciente en el uso de técnicas de relajación 	NOC: Autocontrol de la ansiedad 140217 Controla la respuesta de ansiedad 140216 Ausencia de manifestaciones de una conducta de ansiedad
5230 Aumentar el afrontamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar al paciente a desarrollar una valoración objetiva del acontecimiento • Valorar y discutir las respuestas alternativas a la situación. • Favorecer situaciones que fomenten la autonomía del paciente • Animar al paciente a identificar sus puntos fuertes y sus capacidades • Ayudar al paciente a identificar objetivos adecuados a corto y largo plazo • Animar la implicación de la pareja, si procede • Animar al paciente a evaluar su propio comportamiento 	NOC: Capacidad personal de recuperación 130905 Se comunica de forma adecuada para la edad. 130902 Utiliza estrategias de afrontamiento efectivas 130911 Verbaliza un sentido aumentado de control. 130916 Progresa hacia los objetivos

DxE: ANSIEDAD		
INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
5820 Disminución de la ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> • Animar a manifestar sentimientos, percepciones y miedos • Ayudar al paciente a identificar las situaciones que precipitan la ansiedad • Instruir al paciente en el uso de técnicas de relajación • Identificar los cambios en el nivel de ansiedad 	NOC: Autocontrol de la ansiedad 140216 Ausencia de manifestaciones de una conducta de ansiedad 140207 Utiliza técnicas de relajación para reducir la ansiedad 140217 Controla la respuesta de ansiedad 140206 Planifica estrategias de superación efectivas. NOC: Aceptación: estado de salud 130017 Se adapta al cambio en el estado de salud
5618 Enseñanza: procedimiento/ tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las experiencias anteriores del paciente y el nivel de conocimientos relacionados con el procedimiento/ tratamiento • Explicar el propósito del procedimiento/tratamiento • Describir las actividades del procedimiento/tratamiento • Enseñar al paciente como cooperar/participar durante el procedimiento/tratamiento, si procede 	NOC: Aceptación: estado de salud 130009 Búsqueda de información
0180 Manejo de la energía	<ul style="list-style-type: none"> • Favorecer la expresión verbal de los sentimientos acerca de las limitaciones • Facilitar la alternancia de periodos de reposo y actividad • Favorecer la actividad física (deambulación o realización de actividades de la vida diaria, coherente con los recursos energéticos del paciente) • Ayudar al paciente/cuidador a establecer metas realistas de actividades 	NOC: Autocontrol de la ansiedad 140206 Planifica estrategias de superación efectivas

DxE: TEMOR		
INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
5240 Asesoramiento	<ul style="list-style-type: none"> Favorecer la expresión de sentimientos Proporcionar información objetiva según sea necesario y si procede. Ayudar al paciente a identificar el problema o la situación causante del trastorno 	NOC: Autocontrol del miedo 140403 Busca información para reducir el miedo.
5616 Enseñanza: procedimiento/ tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> Determinar las experiencias anteriores del paciente y el nivel de conocimientos relacionados con el procedimiento/ tratamiento Explicar el propósito del procedimiento/tratamiento Describir las actividades del procedimiento/tratamiento Enseñar al paciente como cooperar/participar durante el procedimiento/tratamiento, si procede 	NOC: Autocontrol del miedo 140403 Busca información para reducir el miedo. 140405 Planea estrategias para superar situaciones temibles. NOC: Nivel de miedo 121031 Temor verbalizado
5240 Apoyo espiritual	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar la comunicación terapéutica para establecer confianza y demostrar empatía Remitir al asesor espiritual de la elección del individuo 	NOC: Muerte confortable 200726 Vida espiritual
5230 Aumentar el enfrentamiento	<ul style="list-style-type: none"> Valorar y discutir las respuestas alternativas a la situación. Ayudar al paciente a identificar la información que más le interese obtener. Favorecer situaciones que fomenten la autonomía del paciente. 	NOC: Autocontrol del miedo 140405 Planea estrategias para superar situaciones temibles 140417 Controla la respuesta del miedo NOC: Nivel de miedo 121004 Falta de autoconfianza. 121015 Preocupación por la fuente del miedo
5820 Disminución de la ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos. Ayudar al paciente a identificar las situaciones que precipiten la ansiedad. Instruir al paciente en el uso de técnicas de relajación. Observar si hay signos verbales y no verbales de ansiedad. 	NOC: Autocontrol de la ansiedad 140204 Busca información para reducir la ansiedad. 140207 Utiliza técnicas de relajación para reducir la ansiedad. 140216 Ausencia de manifestaciones de una conducta de ansiedad
5380 Potenciación de la seguridad	<ul style="list-style-type: none"> Escuchar los miedos del paciente/familia. Ayudar al paciente/ familia a identificar los factores que aumenten al sentido de seguridad. 	NOC: Autocontrol del miedo 140405 Planea estrategias para superar situaciones temibles 140417 Controla la respuesta del miedo

DxE: SUFRIMIENTO ESPIRITUAL		
INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
5270 Apoyo emocional	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar al paciente a reconocer sentimientos tales como la ansiedad, ira o tristeza. • Proporcionar apoyo durante la negación, ira, negociación y aceptación de las fases del sentimiento de pena. 	NOC: Salud Espiritual 200101 Expresión de confianza 200117 Relación con los demás para compartir pensamientos, sentimientos y creencias.
5250 Apoyo en toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la toma de decisiones. • Respetar el derecho del paciente a recibir o no información. • Ayudar a que el paciente pueda explicar la decisión a otras personas. • Derivar al asesor jurídico si procede 	NOC: Muerte digna 130703 Participa en las decisiones relacionadas con los cuidados. 130704 Participa en las decisiones sobre hospitalización 130705 Participa en las decisiones sobre el estado de reanimación 130710 Resuelve aspectos y preocupaciones importantes. 130711 Comparte sentimientos sobre la muerte
5420 Apoyo espiritual	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la comunicación terapéutica para establecer confianza y demostrar empatía. • Tratar al individuo con dignidad y respeto • Remitir al asesor espiritual de la elección del individuo. 	NOC: Salud Espiritual 200121 Interacción con otros para compartir pensamientos, sentimientos y creencias 200122 Satisfacción espiritual
7140 Apoyo a la familia	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar a la familia que al paciente se le brindan los mejores cuidados posibles • Escuchar inquietudes, sentimientos y preguntas de la familia. • Ayudar a los miembros de la familia durante los procesos de muerte y pena, si procede 	NOC: Muerte confortable 200724 Apoyo de la familia 200725 Apoyo de los amigos
3440 Cuidados de la agonía	<ul style="list-style-type: none"> • Animar al paciente y a la familia a compartir los sentimientos sobre la muerte • Minimizar la incomodidad , cuando sea posible • Modificar el ambiente, en función de las necesidades y deseos del paciente. • Identificar las prioridades de cuidados del paciente • Incluir a la familia en las decisiones y actividades de cuidados, según se desee. • Facilitar la obtención de apoyo espiritual al paciente y a la familia 	NOC: Muerte Confortable 200720 Entorno físico 200705 Posición cómoda 200724 Apoyo de la familia 200726 Vida espiritual NOC: Muerte digna 130715 Intercambia afecto con los demás. 130711 Comparte sentimientos sobre la muerte 130707 Participa en la planificación del funeral
5290 Facilitar el duelo	<ul style="list-style-type: none"> • Escuchar las expresiones de duelo. • Ayudar al paciente a identificar estrategias personales de resolución de problemas. • Apoyar la progresión a través de los estadios de aflicción personal. 	NOC: Muerte digna 130711 Comparte sentimientos sobre la muerte

DxE: LIMPIEZA INEFICAZ DE LAS VIAS AEREAS

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
2311 Administración de medicación: inhalación	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el conocimiento de la medicación y la comprensión del paciente del método de administración • Determinar la habilidad del paciente para manipular y administrar la medicación • Enseñar la técnica de autoadministración, según sea conveniente • Ayudar al paciente a utilizar el inhalador • Enseñar al paciente a utilizar la cámara de aire (espaciador) con el inhalador, según sea conveniente • Enseñar al paciente y a los cuidadores los efectos beneficiosos y los posibles efectos adversos de la medicación • Documentar la administración de la medicación y la respuesta del paciente de acuerdo con el protocolo del centro 	NOC: Conducta terapéutica enfermedad o lesión 160901 Cumple las precauciones recomendadas 160902 Cumple el régimen terapéutico recomendado 160903 Cumple los tratamientos prescritos 160904 Cumple las actividades prescritas 160907 Realiza cuidados personales compatibles con su habilidad 160909 Supervisa los efectos secundarios del tratamiento 160912 Utiliza dispositivos correctamente 160915 Busca consejo de un profesional sanitario cuando es necesario 160916 Solicita una visita personal con el profesional sanitario cuando es necesario
3140 Manejo de las vías aéreas	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente en la posición que permita que el potencial de ventilación sea el máximo posible • Fomentar una respiración lenta y profunda, giros y tos • Enseñar a toser de manera efectiva 	NOC: Estado respiratorio permeabilidad de las vías respiratorias 041006 Movilización del esputo hacia fuera de las vías respiratorias
4490 Ayuda para dejar de fumar	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar el estado actual y el historial de la actividad de fumar • Aconsejar al fumador de forma clara y consistente dejar de fumar • Ayudar a elegir el mejor método para dejar de fumar, cuando el paciente esté decidido a dejarlo. • Ayudar a los fumadores motivados a fijar una fecha para dejar de fumar. • Ayudar al paciente a desarrollar un plan para dejar de fumar que se dirija a los aspectos que influyen en la conducta de fumar. • Ayudar al paciente a planificar estrategias de afrontamiento de problemas resultantes del hecho de dejar de fumar. • Informar al paciente sobre productos sustitutivos de nicotina para ayudar a reducir los síntomas físicos de la abstinencia. • Controlar la terapia de reemplazo de nicotina • Remitir a programas de grupos o terapias individuales, según resulte oportuno • Realizar el seguimiento del paciente durante 2 años después de dejar de fumar. 	NOC Conducta de abandono del consumo de tabaco 162501 Expresa el deseo de dejar de fumar. 162502 Expresa la creencia en la capacidad de dejar de fumar 162504 Identifica las consecuencias negativas del consumo del tabaco. 162505 Desarrolla estrategias efectivas para eliminar el consumo del tabaco 162507 Se adapta a estrategias para eliminar el tabaco, si es necesario 162508 Se compromete con estrategias de eliminación de tabaco. 162509 Sigue estrategias seleccionadas de eliminación del tabaco. 162511 Utiliza estrategias para afrontar el síndrome de abstinencia. 162512 Utiliza estrategias de modificación de la conducta. 162513 Utiliza estrategias de afrontamiento efectivas 162517 Utiliza terapia de sustitución de nicotina 162523 Utiliza los grupos de apoyo disponibles. 162524 Utiliza los recursos comunitarios disponibles

DxE: RIESGO DE INFECCION		
INTERVENCIONES	ACTIVIDADES	NOC / INDICADORES
2380 Manejo de la medicación	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñar al paciente y/o a la familia el método de administración del tratamiento farmacológico y no farmacológico (inhaladores, oxigenoterapia...) , si procede 	NOC Conocimiento: procedimientos terapéuticos 181405 Descripción de las precauciones de la actividad (para prevención de infecciones)
6540 Control de infecciones	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñar al paciente y a la familia a evitar infecciones • Cambiar el equipo de administración del tratamiento (oxígeno, ventilación, nebulizaciones...) según el protocolo del centro 	NOC Conducta terapéutica: enfermedad o lesión 160901 Cumple las precauciones recomendadas 160904 Cumple las actividades prescritas NOC Conocimiento: control de la infección 180701 Descripción del modo de transmisión 180702 Descripción de los factores que contribuyen a la transmisión 180703 Descripción de las prácticas que reducen la transmisión 180707 Descripción de actividades para aumentar la resistencia a la infección
3590 Vigilancia de la piel	<ul style="list-style-type: none"> • Observar si hay enrojecimiento y pérdida de la integridad de la piel • Observar si hay zonas de presión y fricción • Instaurar medidas para evitar mayor deterioro, si es necesario 	NOC Autocuidados higiene 030501 Se lava las manos 030505 Mantiene la nariz limpia 030506 Mantiene la higiene bucal

ANEXO IV.

MANEJO DE LA AGUDIZACIÓN DE LA EPOC (AEPOC) EN EL ÁREA DE URGENCIAS HOSPITALARIAS

	TIEMPO 1: ADMISIÓN Y CLASIFICACIÓN	TIEMPO 2: ASISTENCIA
RECORRIDO Y UBICACIÓN DE FAMILIAR Y PACIENTE	<ul style="list-style-type: none"> Clasificar al paciente en área de clasificación. Sistema español de triaje (SET) Colocar pulsera identificativa. Ubicar al paciente en lugar determinado según su situación clínica. Ubicar a las familias en la sala de Espera de Familiares 	<ul style="list-style-type: none"> Si es posible el paciente esperará asistencia en Sala de Cuidados. El lugar de espera vendrá determinado por la clasificación. Valorar siempre posible ubicación en Sala de Reanimación si: <ul style="list-style-type: none"> Presenta gran trabajo respiratorio, Le resulta imposible hablar por su disnea y/o Presenta alteración del nivel de conciencia
INFORMACIÓN Y APOYO AL FAMILIAR Y AL PACIENTE	<ul style="list-style-type: none"> Identificarse como profesionales. Entregar hoja de información al usuario y al familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación del personal que asiste al enfermo. Explicar su situación, que se le va a hacer e intentar tranquilizar.
CUIDADOS ENFERMEROS Y TRATAMIENTOS MÉDICOS	<ul style="list-style-type: none"> Valorar la situación hemodinámica Valorar el trabajo respiratorio. Si tiene oxigenoterapia domiciliaria, aportar oxígeno con mascarilla tipo Venturi al 24%. Poner semisentado (nunca acostar completamente). 	<ul style="list-style-type: none"> Tomar constantes vitales (FC, FR, TA, Tª y SATO2) Realizar historia clínica haciendo énfasis en: <i>edad, situación basal, tratamiento actual, nº de exacerbaciones al año, tratamientos antibióticos recientes, Color y volumen del esputo y enfermedades asociadas</i> Realizar exploración física valorando y anotando: <i>estado de conciencia, disnea, cianosis, taquipnea, Uso de músculos accesorios, respiración paradójica, edemas</i> Valorar trabajo respiratorio, siempre anotándolo Canalizar vía venosa y extraer analítica Hacer ECG Iniciar tratamiento en el box: β-2 adrenérgicos nebulizados/inhalados. Anticolinérgicos nebulizados/inhalados. Oxigenoterapia con mascarilla tipo Venturi. Valorar corticoides sistémicos. Valorar diuréticos. Si fiebre: Valorar hemocultivos y primera dosis de antitérmicos. Valorar antibióticos y administrar primera dosis si aparecen al menos dos de los siguientes: aumento de la disnea, aumento del volumen del esputo, aumento de la purulencia Dieta absoluta
PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	<ul style="list-style-type: none"> Control de pulsioximetría Solicitar historia clínica previa Pedir a la familia informes previos 	<ul style="list-style-type: none"> Hemograma Bioquímica (Glucosa, urea, creatinina, Sodio y Potasio) Gasometría arterial basal si: Si FEV1 < 40%. SO2 < 90%³⁴, Disnea moderada o intensa – Consideramos EPOC grave, en ausencia de datos funcionales, si grado de disnea 2 o superior en situación basal. Signos de hipertensión pulmonar. Hematocrito superior el 55%. Insuficiencia cardíaca congestiva. Cor pulmonale crónico. Cianosis. En el resto de casos siempre gasometría venosa Si esputo purulento y posible ingreso: Cultivo de esputo Radiografía de tórax Si criterios de sepsis siempre hemocultivos.
AYUDAS DIAGNÓSTICO TERAPÉUTICAS	<ul style="list-style-type: none"> Preguntar siempre por: <ul style="list-style-type: none"> Si tiene oxígeno domiciliario. Forma de comienzo de su disnea (Brusco o progresivo) Presencia actual o durante el episodio de dolor torácico Fecha del último ingreso Observar: Presencia de alteración de conciencia y/o tendencia al sueño Clasificación del paciente teniendo en cuenta su disnea basal 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una aproximación etiológica de la agudización Pensar siempre en otras causas de agudización y descartarlas. Neumotorax. Cardiopatía Isquémica. Insuficiencia cardíaca congestiva. TEP. Arritmias. Neumonía. Estenosis vía aérea superior. Anemia. Sedantes. Neoplasia broncopulmonar. Criterios de gravedad clínicos: Cianosis intensa. Deterioro del nivel de conciencia. Respiración paradójica. Taquipnea (mayor de 25rpm). Uso de músculos accesorios. Criterios de gravedad analíticos (pO2 < 50 mmHg, pCO2 > de 70 mmHg, pH < 7,30) Nunca perder de vista el efecto del tratamiento y la evolución del cuadro Criterios de sepsis Elección de antibiótico (anexo V)
DOCUMENTACIÓN CLÍNICA	<ul style="list-style-type: none"> Informe de urgencias Hoja de circulación de enfermería Sistema de información del paciente Hoja de información al usuario 	<ul style="list-style-type: none"> Documentación de variación Documentación de verificación

	TIEMPO 3: EVOLUCIÓN, ESPERA Y OBSERVACIÓN	TIEMPO 4: RESOLUCIÓN, ORIENTACIÓN Y TRANSFERENCIA
RECORRIDO Y UBICACIÓN DE FAMILIAR Y PACIENTE	<ul style="list-style-type: none"> Sala de observación o sillones El enfermo no debe deambular nunca No perder de vista al enfermo si va a radiodiagnóstico Entregar pase individual de visita y explicar dinámica y horarios a familiares Familiares en sala de espera de familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> Informar en Sala de Información <ul style="list-style-type: none"> Valorar el ingreso cuando no se obtenga mejora en las 12 h. inmediatas Valorar alta si se constata estabilidad clínica y gasométrica durante las últimas 12-24 horas.
INFORMACIÓN Y APOYO AL FAMILIAR Y AL PACIENTE	<ul style="list-style-type: none"> Explicar la enfermedad y la situación actual Comunicar impresión diagnóstica y de gravedad, leve, moderada, severa. Comunicar los pasos a seguir. Probabilidad de ingreso y/o estabilización en Urgencias Explicar los motivos de espera y los objetivos de la espera. Resultados de pruebas, evolución, seguir medicalización, intento estabilización, control pruebas ulteriores..... 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar los motivos de ingreso o los objetivos de alta. <u>Explicación pormenorizada del tratamiento a domicilio.</u>
CUIDADOS ENFERMEROS Y TRATAMIENTOS MÉDICOS	<ul style="list-style-type: none"> <u>Vigilar signos vitales y registrarlos</u> (FC, FR, TA, Tª y SATO2) Control <u>de estado de conciencia.</u> Oxigenoterapia según PaCO2 con mascarillas <i>Venturi</i>. Se recomienda un primer control gasométrico a los 20-30 min. Si mejoría y pH normal, pulsioximetría para < la frecuencia de gasometrías y administrar O en gafas nasales. <u>Pautar tratamiento:</u> no interrumpir tratamiento habitual, se mejorara el inhalatorio. β-2 agonistas corta nebulizados/inhalados, Anticolinérgicos corta nebulizados/inhalados, Valorar corticoides sistémicos- si EPOC grave o posible ingreso. Valorar xantinas- si no mejoría con medicación inicial, Oxigenoterapia tipo Venturi según PaCO2, Si fiebre: Antitérmicos. Valorar antibióticos pautarlos y <u>administrarlos.</u> <u>Tratamiento de la insuficiencia respiratoria.</u> Mejorara la oxigenación arterial, evitar la acidosis. <u>Sueroterapia</u> Valorar <u>sangría</u> según hematocrito Valorar <u>dieta absoluta</u> Tratar <u>insuficiencia cardiaca</u> si hubiera- diuréticos. Valorar <u>Anti H2.</u> Profilaxis <u>enfermedad tromboembólica.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Tratamiento de ingreso.</u> <ul style="list-style-type: none"> Dieta individualizada β-2 nebulizados/inhalados Anticolinérgicos nebulizados/inhalados. Antibióticos (<i>ver Tabla adjunta</i>) Corticoides sistémicos- metilprednisolona 40-80 mg/8 horas en las primeras 48-72 horas O2- Ventimask Valorar Xantinas Profilaxis tromboembólica-HBPM Anti-H2 <u>Tratamiento domiciliario</u> <ul style="list-style-type: none"> Broncodilatadores de larga duración: β-2, Anticolinérgico. β-2 corta inhalados- a demanda Corticoides inhalados- Valorar asociaciones con β-2 larga duración Antibióticos: según edad, comorbilidad...(anexo V) Corticoides sistémicos. Si se inician, hacerlo a dosis de 40 a 60 mg de prednisona al día manteniéndolos durante 15 días en pauta descendente. Continuar con <u>oxigenoterapia domiciliaria</u> más de 16 horas al día Asegurarse de la correcta <u>cumplimentación</u> del tratamiento.
PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	<ul style="list-style-type: none"> Controles gasométricos- siempre si hay empeoramiento clínico o una evolución clínica no adecuada. Gasometría arterial cada vez que cambie la FiO2 en caso de ventilación mecánica 	
AYUDAS DIAGNÓSTICO TERAPÉUTICAS	<ul style="list-style-type: none"> Criterios de sangría Criterios de ventilación mecánica: Siempre individualizar. <u>Indicaciones y contraindicaciones relativas para la VMNI (Anexo VIII)</u> Modalidad de ventilación No invasiva: (CPAP, BiPAP) e Invasiva Realizar siempre <u>diagnóstico diferencial</u> con: Neumotórax, Cardiopatía isquémica, Insuficiencia cardiaca congestiva, TEP, Arritmias, Neumonía, Estenosis vía aérea superior, Neoplasia broncopulmonar. En ocasiones es clave el tratamiento previo, su no cumplimentación de forma adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> Criterios de ingreso del EPOC Si presenta criterios de gravedad que no mejoran tras tratamiento en urgencias, valorar ingreso UVNI o UCI (individualizar). <u>Si alta:</u> <ul style="list-style-type: none"> Normas de observación domiciliaria. Recomendaciones generales para el paciente EPOC.
DOCUMENTACIÓN CLÍNICA	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de evolución en sala de observación Pase individual de visita 	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta de satisfacción Informe de urgencias Normas de observación

ANEXO V

TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS

Esquema de tratamiento según GOLD ³⁵

	0: de riesgo	I: ligera	II: moderada	III: grave	IV: muy grave
Características	Síntomas crónicos Espirometría normal	FEV ₁ /FVC < 70% FEV ₁ > 80% Con o sin síntomas	FEV ₁ /FVC < 70% FEV ₁ 80-5% Con o sin síntomas	FEV ₁ /FVC < 70% 30% > FEV ₁ < 50% Con o sin síntomas	FEV ₁ /FVC < 70% FEV ₁ < 30% o existencia de insuficiencia respiratoria o <i>cor pulmonale</i>
	Evitar factores de riesgo. Vacuna antigripal y neumocócica				
		Añadir broncodilatadores de acción corta a demanda			
			Añadir Broncodilatadores de acción prolongada de forma regular. Asociar broncodilatadores si es necesario. Rehabilitación		
				Añadir corticoides inhalados si existen exacerbaciones repetidas	
					Añadir oxigenoterapia (en insuficiencia respiratoria). Valorar tratamiento quirúrgico

Fármacos en EPOC sin exacerbación

Tipo/Efecto	Acción	Principio Activo	Dosis
Beta2 adrenérgicos	Corta 6-8h	Salbutamol	200 µg
Relajación del músculo		Terbutalina	500 µg
Liso (Broncodilatadores)	Larga 12h	Salmeterol	50 µg
		Formoterol	12 µg
	Ultra Larga 24h	Indacaterol	150-300 µg
Anticolinérgicos			
Antagonistas de receptores			
Muscarínicos	Corta	Bromuro de ipratropio	20 µg
(Broncodilatadores, frena deterioro función pulmonar y reducción exacerbaciones)	Larga 24h	Tiotropio polvo seco Tiotropio aerosol	18 µg 5 µg
Combinaciones β2 Larga + corticoides			
Previene exacerbaciones	Larga 12h	Salmeterol/fluticasona	50/250-500 µg
(Frena deterioro función Pulmonar y reducción exacerbaciones)	Larga 12 h	Formoterol/budesonida	9/320 µg
Inhibidores de la fosfodiesterasa	Larga 12 h	Teofilina	150/300 mg/12 h (monitorizar niveles)
Mejoría de la función pulmonar y broncodilatación			

Inhibidores de la Fosfodiesterasa E4

Mejoría función pulmonar y
reducción exacerbaciones

Larga 24 h

Roflumilast (oral)

500 µg

Pautas de tratamiento antibiótico empírico en las exacerbaciones de EPOC

Grupo Definición	Factores de riesgo	Microorganismos más probables	Antibiótico Oral	Antibiótico Parenteral	Duración del tratamiento
I FEV1 > 50% (Leve o moderada)	Sin comorbilidad ¹	H. influenzae S. pneumoniae M. catarrhalis	Amoxicilina/clavul ² Moxifloxacino Levofloxacino Cefditoren ³		5-7 días
	Con comorbilidad ¹	LOS MISMOS + Enterobacterias	Moxifloxacino Levofloxacino Cefditoren Amoxicilina/clavul	Moxifloxacino Levofloxacino Amoxicilina/clavul Ertapenem	
II FEV1 < 50% (Grave o muy grave)	Sin riesgo de P aeruginosa	LOS MISMOS + Enterobacterias	Moxifloxacino Levofloxacino Cefditoren Amoxicilina/clavul	Levofloxacino Cefalosp 3 ^{aa} Amoxicilina/clavul Ertapenem	5-7 días
	Con riesgo de P aeruginosa *	TODOS LOS ANTERIORES + Pseudomonas aeruginosa	Levofloxacino ⁵ Ciprofloxacino ⁶	Betalactámico antipseudomona ⁷ Asoc o no a Aminoglucósido	10-14 días

1. Diabetes mellitus, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, cardiopatía
2. Dosis de 2000/125 cada 12 horas
3. Dosis de 400 mg cada 12 horas
4. Cefotaxima, Ceftriaxona
5. Dosis antipseudomona: 750 mg/24 horas o 500 mg/12 horas
6. Dosis antipseudomona: 750 mg/12 horas
7. Ceftacídima, Cefepime, Piperacilina/tazobactam, Imipenem o Meropenem

* Factores de riesgo para Pseudomonas aeruginosa:

- > 4 ciclos de tratamiento antibiótico en el último año
- Hospitalización reciente
- Infección previa por P. aeruginosa

En estos pacientes es importante recoger muestras para cultivo de esputo antes del inicio del antibiótico

ANEXO VI.

REHABILITACIÓN RESPIRATORIA

La Rehabilitación Respiratoria (RR) se define como “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 son sintomáticos y en los que a menudo ha disminuido su capacidad para realizar las actividades de la vida diaria (AVD)”.³⁶ Mediante un programa, integrado en el tratamiento del paciente, la Rehabilitación Respiratoria se diseña para reducir los síntomas, optimizar la capacidad funcional y aumentar la participación estabilizando o revirtiendo las manifestaciones sistémicas de la enfermedad.

Los conceptos clave de acuerdo con lo que se establece en la Estrategia en EPOC del SNS³⁷ acerca de la rehabilitación respiratoria, son el tratamiento individualizado y multidisciplinar, que exige el trabajo conjunto de diversos profesionales de la salud y atención a la función física y social.

Los Programas de Rehabilitación Respiratoria (PRR) pueden variar en su diseño y funcionamiento, pero todos ellos cuentan con objetivos comunes como son controlar, aliviar y revertir tanto como sea posible, los síntomas y procesos fisiopatológicos, optimizando la función pulmonar y mejorando la capacidad de realizar ejercicio para aumentar la independencia en las AVD. Los componentes de la RR son la educación de los pacientes y sus familiares, la fisioterapia respiratoria, el entrenamiento muscular, el apoyo emocional, el soporte nutricional y la terapia ocupacional.

Se recomienda iniciar la RR a partir del estadio II según clasificación GOLD.

Los criterios de inclusión de pacientes en estos PRR son los siguientes:

- Tratamiento farmacológico previo bien ajustado en sus dosis y con buena adherencia por parte del paciente.
- Abandono del hábito tabáquico o, al menos, motivación adecuada para intentar el abandono en ese momento.
- Pacientes con otras enfermedades respiratorias concomitantes susceptibles de mejora con estos PRR.³⁸

De la misma manera existen situaciones que pueden desaconsejar de entrada la inclusión de pacientes en estos programas:

- Existencia de enfermedades graves no controladas: insuficiencia cardiaca o hipertensión pulmonar grave. En el caso de patología cardiaca grave se valorará la inclusión del paciente en un programa específico de rehabilitación cardiaca.
- Presencia de alteraciones cognitivas o psiquiátricas que impidan a los pacientes participar en programas de RR.

Ni la edad ni el grado de afectación de la enfermedad son limitaciones para incluir a un paciente en un programa de rehabilitación respiratoria.

Los PRR tienen como objetivo la asistencia integral de personas enfermas con procesos invalidantes; para ello se precisan equipos multidisciplinares de rehabilitación respiratoria compuestos por fisioterapeutas, enfermeras, auxiliares de enfermería, terapeutas ocupacionales y trabajadores sociales coordinados por un médico especialista en Rehabilitación y con una dotación mínima de recursos, cuya relación viene recogida en la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Pág. 154.

Los programas se organizan en tres niveles, hospitalario, ambulatorio y domiciliario, cada uno con su diferente indicación. La buena coordinación entre los tres niveles asistenciales garantiza un programa multidisciplinar de rehabilitación, eficaz, seguro y beneficioso para toda la población susceptible. Orientado, en función de la comorbilidad del paciente y el grado de afectación, hacia los recursos más idóneos.

En la valoración inicial de la rehabilitación respiratoria es necesario realizar una adecuada historia, la exploración clínica y un análisis detallado de las pruebas complementarias (análisis clínicos, gasometría, pulsioximetría, radiografía de tórax, TAC, electrocardiograma, estudios de función pulmonar, espirometría, difusión, medida de PIM y PEM, etc.). El médico rehabilitador debe, además, valorar comorbilidades que puedan influir en el diseño del programa individualizado. Para planificar objetivos de tratamiento rehabilitador y medir resultados es fundamental la valoración funcional que debe de contemplar las siguientes áreas^{39 40 41}: el deterioro funcional, la repercusión sistémica y la percepción del paciente. Por lo tanto, antes realizar la indicación de incluir a un paciente en un programa de rehabilitación y para valorar sus efectos, el médico rehabilitador, medirá la intensidad de la disnea, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida del usuario.

En la EPOC el entrenamiento físico es el punto clave de la Rehabilitación Respiratoria.⁴² La duración y frecuencia de la RR nos la indican los resultados; se ha demostrado que los programas más largos producen efectos más amplios y duraderos. La recomendación habitual es 3 sesiones semanales presenciales en el hospital, aunque una alternativa son 2 sesiones presenciales y 1 día en que el paciente realiza los ejercicios en su domicilio, con una duración de 6 u 8 semanas, aunque en dependencia de la afectación del paciente, los programas pueden tener duraciones más prolongadas. En cuanto al mantenimiento de los beneficios alcanzados tras la RR, parece que la evolución de la enfermedad, la existencia de comorbilidad y sobre todo, la aplicación o no de técnicas de mantenimiento sí influyen. Diversos estudios⁴³ han demostrado que realizando un seguimiento del programa de ejercicios por parte de profesionales sanitarios al acabar el PRR, se consigue prolongar tanto la capacidad de esfuerzo como la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Cuanto más intensa es la estrategia de mantenimiento, más eficaz resulta; por ello los pacientes en PRR deben de comprometerse a seguir realizando ejercicios de rehabilitación de forma periódica en su domicilio. Recientemente Foglio et al, han demostrado que la repetición periódica del programa consigue disminuir el número de exacerbaciones.⁴⁴

En pacientes sometidos a ventilación mecánica prolongada se recomiendan movilizaciones precoces y ejercicios de extremidades superiores para restablecer la fuerza y aumentar la resistencia muscular⁴⁵.

Otra indicación de fisioterapia respiratoria es asistir al *weaning* o destete de ventilador cuando este sea dificultoso. Se recomienda ir asociada a un programa de movilización precoz y realizar electroestimulación muscular durante el encamamiento⁴⁶.

Componentes de los Programas de Rehabilitación Respiratoria (PRR)

1. EDUCACIÓN

2. NUTRICIÓN

3. TERAPIA FÍSICA PULMONAR

a. Fisioterapia Respiratoria

b. Ejercicios Respiratorios

4. ENTRENAMIENTO MUSCULAR

a. Entrenamiento de las extremidades Inferiores

i. Entrenamiento a la resistencia

ii. Entrenamiento a la fuerza

iii. Entrenamiento combinado

b. Entrenamiento de las extremidades Superiores

c. Entrenamiento de los músculos respiratorios

5. TERAPIA OCUPACIONAL

a. Simplificación del trabajo

b. Técnicas de ahorro energético

c. Tratamiento mediante actividades de la vida diaria básicas ayudas técnicas

6. INTERVENCIONES PSICOSOCIALES Y DE LA CONDUCTA

(Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud)

Recomendaciones basadas en la evidencia disponible^{47,48}.

- La rehabilitación respiratoria (RR) mejora la disnea, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida relacionada con la salud (Evidencia A).
- La RR disminuye la utilización de los servicios sanitarios y los ingresos hospitalarios 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).

- Evitar el sedentarismo y estimular la actividad y el ejercicio físico cotidiano es beneficioso para el paciente con EPOC y debe recomendarse de manera generalizada (Evidencia B).
- La rehabilitación respiratoria mejora los síntomas, la calidad de vida y la capacidad de esfuerzo (Evidencia A). Por ello se recomienda su empleo cuando el paciente sigue limitado por síntomas a pesar de un tratamiento farmacológico óptimo. Además, la rehabilitación respiratoria disminuye el número de visitas al médico (Evidencia B), es coste-eficaz y mejora el índice BODE en la mayoría de los pacientes (Evidencia C).
- 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).
- Los programas de rehabilitación deben incluir entrenamiento de extremidades inferiores (Evidencia A) y superiores (Evidencia B) e incorporar componentes de educación.
- El entrenamiento de los músculos respiratorios no debe recomendarse rutinariamente pero puede considerarse en situaciones de debilidad muscular respiratoria.

NIVEL DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN DE LOS COMPONENTES Y BENEFICIOS DE LA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA (Sistema GRADE)

		Nivel de evidencia y grado de recomendación*
Componente	Entrenamiento de piernas	Evidencia alta, recomendación fuerte
	Entrenamiento de brazos	Evidencia alta, recomendación fuerte
	Entrenamiento de músculos respiratorios	Evidencia moderada, recomendación fuerte
	Educación, fisioterapia	Evidencia moderada, recomendación fuerte
	Soporte psicosocial	Evidencia débil, recomendación débil
Beneficios	Disnea	Evidencia alta, recomendación fuerte
	Capacidad de esfuerzo	Evidencia alta, recomendación fuerte
	CVRS (calidad de vida relacionada con la salud)	Evidencia alta, recomendación fuerte
	beneficios psicosociales	Evidencia alta, recomendación débil
	Recursos económicos	Evidencia moderada, recomendación débil
	Supervivencia	No hay evidencia actualmente

*Grado de recomendación: balance entre beneficios y riesgos, calidad global de la evidencia, valores y preferencias de la población y costes. Guía de práctica clínica SEPAR 2007

PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA		
Entrenamiento muscular		
Programa	Técnicas	Requisitos
.Entrenamiento a resistencia de extremidades inferiores	.Bicicleta ergométrica .Tapiz rodante .Andar .Subir escaleras	.A una intensidad suficiente de su capacidad máxima (evaluada por consumo de O ₂ , frecuencia cardíaca o síntomas). .Duración: 30-45 min./día, tres veces por semana
.Entrenamiento a resistencia de extremidades superiores	. Movimientos sin soporte (levantamiento de pesos pequeños o barra) .Movimientos con soporte (ergómetro de brazos)	.Duración: 30 min./día, tres veces por semana
.Entrenamiento a fuerza de extremidades	.Ejercicio con pesas o aparatos gimnásticos	.Cargas elevada (aproximadamente 80% máximo tolerado). Series de pocas repeticiones
.Entrenamiento de músculos respiratorios	.Umbral de presión (Threshold) .Resistencias (Pflex) .Hiperventilación isocápica	.Control del patrón respiratorio. Intensidad equivalente al 30% de la presión inspiratoria máxima. Duración: 15 min., 2 sesiones/día
Todos los programas deben ser precedidos de maniobras de calentamiento y estiramiento		

Guía de práctica clínica. SEPAR 2007

Terapia física pulmonar (Fisioterapia Respiratoria)

Las personas con EPOC presentan una disfunción de la musculatura inspiratoria y espiratoria que afecta tanto a la fuerza como a la resistencia y tiene consecuencia sobre los síntomas y la evolución de la enfermedad. Tras programas de entrenamiento adecuados de intensidad y duración suficientes, ambos grupos musculares pueden desarrollar cambios estructurales y funcionales. El diseño de estos programas se debe de hacer de forma personalizada, incorporando los componentes más adecuados a la situación de cada individuo. El principal objetivo del entrenamiento de los músculos ventilatorios es el incremento en la fuerza y en la resistencia a la fatiga

Antes de iniciar un programa de entrenamiento es necesario que la persona domine las técnicas de respiración controlada, las cuales permiten mejorar la oxigenación y la coordinación de los grupos musculares y modificar el patrón respiratorio.

Las técnicas de higiene bronquial están indicadas en caso de hipersecreción bronquial (por encima de 25 ml al día). Su objetivo es ayudar a la eliminación de secreciones y mejorar la ventilación. La auscultación ayuda a determinar las regiones del pulmón a tratar. La terapia broncodilatadora previa a la sesión puede mejorar los resultados. Si el paciente es hipoxémico puede requerirse un suplemento de O₂ durante el tratamiento. Se disponen de varias técnicas, la elección dependerá del volumen de esputo, la localización de las secreciones y la situación del paciente⁴⁹.

Técnicas que se emplean:

- Técnicas de limpieza bronquial: Vibraciones torácicas, tos asistida, ETGOL, ciclo activo respiratorio etc.
- Técnicas de recuperación funcional: Movilización diafragmática, expansión.

La inclusión de la RR en los planes de salud y en planes específicos para el tratamiento integral de la EPOC debería ser universal para toda persona con diagnóstico de EPOC, sin embargo tal y como nos refiere la Estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud, no se está ofreciendo, a pesar de que ésta es posiblemente la intervención que puede mejorar más la calidad de vida de la población afectada, junto con las medidas para estimular el abandono del hábito tabáquico y la promoción del buen uso de los fármacos. De hecho, el consenso ATS/ERS recomienda facilitar la RR a todos los pacientes que la precisen⁵⁰.

ANEXO VII.

OXIGENOTERAPIA.

La oxigenoterapia en el tratamiento hospitalario de las exacerbaciones de la EPOC se administrará para corregir la hipoxemia., objetivo prioritario en el tratamiento de las exacerbaciones. Se trata de conseguir una cifra de $\text{PaO}_2 \geq 60$ Hg sin provocar acidosis respiratoria (Evidencia C).

Respecto a la oxigenoterapia domiciliaria (OCD), en la actualidad constituye el tratamiento de elección en la insuficiencia respiratoria secundaria a enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y es, junto a dejar de fumar, el único tratamiento hasta el momento que ha demostrado eficacia en términos de mejorar la supervivencia.

Para conseguir los efectos clínicos deseados se debe administrar el oxígeno en la dosis adecuada y durante el tiempo necesario, por lo que es esencial lograr una buena adherencia al tratamiento.

El tratamiento no farmacológico en la EPOC es tan importante como el farmacológico. El tratamiento integral de la enfermedad incluye los dos aspectos y su importancia es equiparable con el objetivo de obtener el mayor beneficio clínico, la mejor calidad de vida y la mayor supervivencia posible. El oxígeno suplementario debe ser considerado como un fármaco. La dosis, forma y tiempo de administración deberán ser precisas y con seguimiento de su eficacia y toxicidad durante el tratamiento.

Por tanto, la administración de oxígeno se deberá controlar estrechamente para comprobar que se logra el valor de PaO_2 indicado y no se produce un incremento indeseable de PaCO_2 o acidosis respiratoria.

La oxigenoterapia ha demostrado también otros efectos beneficiosos como son la reducción de la poliglobulia y la disminución o estabilización de la hipertensión pulmonar, la reducción del número de días de hospitalización así como otros efectos sobre la capacidad de ejercicio, el sueño y el rendimiento cognitivo.

Numerosos estudios han demostrado que más del 40% no cumplen correctamente el tratamiento en domicilio, por usarlo menos tiempo de lo indicado o por tabaquismo. Dado que el grado de cumplimiento es pobre, la eficacia de la inversión económica es muy baja. Con un buen control se disminuiría el gasto en un 50%.

En lo que respecta a la educación de la persona enferma y su familia en la EPOC, la participación activa en el tratamiento y control de su enfermedad es actualmente el principal objetivo de la educación sanitaria. Uno de los factores más importantes relacionado con el uso correcto de la oxigenoterapia es la educación complementaria por profesionales de enfermería, tanto en el seguimiento a domicilio como en Atención Hospitalaria (AH). Para facilitar el cumplimiento se aconseja apoyo psicológico, implicar a la familia, facilitar instrucciones claras (a ser posible por escrito) y hacerles conscientes de su gravedad así como de la eficacia del tratamiento.

Enfermos y/o personas cuidadoras pueden manejar los dispositivos de oxígeno después de que se les hayan dado instrucciones y haber demostrado el nivel apropiado de habilidad.

CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL MANEJO DE LA OXIGENOTERAPIA.

▪ Urgencias Hospitalarias:

El objetivo terapéutico en las agudizaciones es iniciar lo antes posible el tratamiento para mantener una adecuada oxigenación tisular mientras el resto de medidas farmacológicas trata las causas y/o los síntomas de la enfermedad.

Se deberá disponer de todo tipo de sistemas de administración, de bajo y alto flujo, que permitan administrar la oxigenoterapia por vía nasal, naso-bucal o por traqueostomía.

En el traslado del paciente a la Unidad de Hospitalización o a la UCI, deberá garantizar que se realiza con la dosis de O₂ y sistema de administración adecuado según la prescripción médica.

De la misma forma, cuando se produzca el alta se garantizará la continuidad del tratamiento con O₂ tanto en el traslado en ambulancia como en el domicilio, si lo precisa.

Al alta, junto con el informe médico, se adjuntará el informe de cuidados de enfermería donde conste el tiempo y prescripción de oxigenoterapia que debe llevar en domicilio así como los problemas que se hayan detectado en su aplicación, como puede ser el abandono del tratamiento, garantizando así la continuidad de los cuidados en Atención Primaria/Consulta Hospitalaria.

▪ Unidades de hospitalización:

Al igual que en Urgencias, se deberá disponer de todo tipo de sistemas de administración, de bajo y alto flujo, que permitan administrar la oxigenoterapia por vía nasal, naso-bucal y por traqueostomía.

Se asegurará el tratamiento de forma inmediata administrando la dosis prescrita, por la vía y sistemas adecuados.

Existirá un protocolo de actuación, consensuado en todos los niveles asistenciales, que garantice durante el ingreso (cuando la situación clínica lo permita) los conocimientos que deben adquirir el paciente y familia en el manejo del sistema, prevención de infecciones por manipulación del sistema, complicaciones por manipulación del flujo, control del flujo durante el esfuerzo e higiene bucal y nasal.

Los cuidados se deben centrar en conseguir la buena adherencia al tratamiento (dosis y tiempo adecuado), el manejo adecuado del aparato por el paciente y/o persona cuidadora evitando el uso no controlado y la prevención de infecciones por manipulación del sistema.

El mejor sistema de control para favorecer la adherencia al tratamiento con oxigenoterapia es una buena relación personal sanitario-paciente basada en la confianza y donde la información sea adecuada y suficiente para conseguir la colaboración en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta que en muchos casos las personas con EPOC necesitan continuar con la oxigenoterapia en su domicilio, es necesario proporcionar educación para la salud

durante el ingreso hospitalario y comprobar, antes del alta, que han adquirido las habilidades necesarias para asegurar la administración y cuidados adecuados en domicilio.

De esta forma, en cuanto la situación clínica lo permita, una vez pasada la fase aguda y con el paciente estable, comenzaremos con la educación sanitaria de forma planificada y teniendo en cuenta los siguientes objetivos:

1. Explicar qué vamos a hacer y por qué. La intervención educativa consistirá en explicar de forma comprensible el manejo del sistema, las medidas terapéuticas y el autocuidado (Tabla 1).
2. Buscar el momento adecuado, cuando el paciente esté dispuesto y en un entorno tranquilo que favorezca el aprendizaje
3. Incluir a la familia o persona cuidadora principal en la educación sanitaria.
4. Valorar siempre la disposición a aprender y los conocimientos previos antes de comenzar la educación sanitaria.
5. Establecer unos objetivos con el/la paciente, de modo que tanto la enfermera como él sepan lo que intenta enseñar
6. Usar una terminología comprensible para pacientes y personas cuidadoras.
7. Invitarle a formular preguntas, a expresar lo que comprende de lo dicho y a verbalizar las dudas.
8. Planificar un ritmo de aprendizaje.
9. Dedicar tiempo a comentar los progresos.
10. Antes del alta hospitalaria asegurarse de que demuestra habilidades en el manejo del sistema y de autocuidados.

TABLA I. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

	MANEJO DEL SISTEMA	TERAPEUTICAS	AUTOCUIDADOS
Gafas endonasales o sonda para traqueostomía	Instruir en: <ul style="list-style-type: none"> • Colocación adecuada del sistema 	Instruir en: <ul style="list-style-type: none"> • El flujo de O₂ prescrito • Importancia de mantener el flujo y durante el tiempo prescrito • Actividades que puede realizar con y sin O₂ • Complicaciones por manipulación del flujo 	Instruir en: <ul style="list-style-type: none"> • Mantener buena higiene bucal y nasal o del estoma • Medidas de higiene en la manipulación y colocación del sistema • Mantener libres de secreciones las vías aéreas superiores
Sistema Venturi y reservorio	Instruir en: <ul style="list-style-type: none"> • Colocación adecuada del sistema • Cambio a gafas nasales o sonda en ingestas y viceversa. 	Instruir en: <ul style="list-style-type: none"> • El flujo de O₂ prescrito • Importancia de mantener el flujo y durante el tiempo prescrito • Mantener gafas nasales o sonda solo el tiempo de ingestas • Actividades que puede realizar con y sin O₂ • Complicaciones por manipulación del flujo 	Instruir en: <ul style="list-style-type: none"> • Mantener buena higiene bucal y nasal o del estoma • Proteger las zonas de roce • Mantener medidas de higiene en la manipulación y colocación del sistema • Mantener libres de secreciones las vías aéreas superiores

En el momento del alta, si precisa oxígeno en domicilio, se comprobará que es capaz de manejar el tratamiento y se aportarán (a ser posible por escrito) recomendaciones, consensuadas entre los distintos niveles asistenciales.

En caso de que no haya completado el aprendizaje en el hospital, se comunicará a Atención Primaria en el Informe de Cuidados de Enfermería, especificando de forma concreta las actividades desarrolladas. También constará el flujo prescrito y las horas que lo ha de llevar en domicilio.

Se contactará con la empresa suministradora de oxígeno en domicilio de forma que el paciente disponga del mismo a su llegada.

▪ **Centro de Salud (Equipo de Atención Primaria):**

La administración de oxígeno (>15 horas por día) a pacientes con insuficiencia respiratoria crónica ha demostrado que aumenta la supervivencia (Evidencia A), disminuye el número de ingresos, mejora sus condiciones neuropsicológicas, la calidad del sueño y la capacidad para el desarrollo de las actividades de la vida diaria, mejorando por lo tanto la calidad de vida.

Es necesario que la persona enferma y cuidadora, comprendan su problema y sepa que debe modificar sus hábitos, reorganizar sus actividades y asumir sus limitaciones. El conocimiento de la enfermedad y de los beneficios que le aportará el tratamiento con OCD (Oxigenoterapia Continua Domiciliaria) va a influir considerablemente en el buen uso y cumplimiento de dicho tratamiento.

Los conceptos básicos que se deben de transmitir son los siguientes:

- El tratamiento con oxígeno no provoca adicción ni efectos secundarios.
- El oxígeno no disminuye la fatiga, sus efectos positivos son: alargar la vida, reducir el número de ingresos hospitalarios y mejorar la calidad de vida.
- Es necesaria la administración de oxígeno en determinadas situaciones: durante el sueño, las comidas, el ejercicio y en caso de agitación o ansiedad.
- La concentración de oxígeno que debe administrarse será la indicada por el médico/a pudiendo aumentar el flujo en situaciones especiales si así se lo han prescrito.
- Para conseguir los beneficios deseados con la oxigenoterapia, debe administrarse el oxígeno el mayor tiempo posible, como mínimo, durante 16 horas diarias incluyendo siempre la noche. No debe permanecer más de 2 ó 3 horas seguidas sin él y tampoco se debe administrar de forma intermitente.

Los objetivos, la técnica de planificación y las actividades de enseñanza-aprendizaje son los mismos que se han recogido en el apartado de hospitalización (Tabla 1).

La elección del equipo a utilizar dependerá tanto de las condiciones clínicas de la persona enferma como de sus necesidades y entorno. Se hará indicación de oxígeno líquido portátil a criterio del médico y cuando exista la posibilidad o interés por parte del paciente para salir del domicilio, facilitando así un mejor cumplimiento.

Las condiciones a garantizar siempre en domicilio son las siguientes:

- Mantener la casa bien ventilada y a una temperatura adecuada.
- Disponer de forma ágil del teléfono de la empresa suministradora.
- Tener gafas nasales de repuesto
- No almacenar las fuentes de oxígeno en lugares cerrados ni húmedos.
- El depósito de oxígeno debe colocarse, como mínimo, a 2 metros de fuentes de calor y de cualquier tipo de llama.

- Se debe cerrar la fuente de oxígeno ante cualquier sospecha de incendio.
- Es imprescindible hacer entender al enfermo que no debe fumar y queda **ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO FUMAR** en la habitación
- Realizar el lavado de gafas o mascarillas con agua jabonosa a diario, secado al aire.
- Semanalmente lavar el sistema con una solución de glutaraldehído al 2%, al igual que las alargaderas.
- Cuando se utilizan flujos bajos de O₂ no se precisa humidificación. Sólo se administrará si el paciente presenta excesiva sequedad o cuando se trata de O₂ con flujos altos.
- Las alargaderas de los sistemas de administración de oxígeno deben ser suficientes para permitir la deambulación dentro del domicilio evitando empalmes, acodamientos y que excedan de los 17 metros.
- Colocar siempre las fuentes de oxígeno en posición vertical. No hacer operaciones violentas ni golpearlas.
- Si desea viajar debe contactar con su centro de salud para realizar los trámites administrativos precisos, avisando siempre a la empresa suministradora para programar los contactos con los nuevos proveedores. Igualmente si desea viajar en avión debe consultar a los profesionales de medicina y enfermería de Atención Primaria.

Precauciones específicas a tener en cuenta sobre los equipos:

- Alejar las bombonas de O₂ de las fuentes de calor. No almacenarlas en lugares cerrados.
- Tener siempre una bombona de repuesto.
- No engrasar las válvulas de las bombonas.
- Puede colocarse una alfombra debajo del concentrador de O₂ para amortiguar el ruido pero nunca debe taparse con ningún material u objeto.
- Siempre se debe disponer de un pequeño cilindro de gas comprimido ante la posibilidad de algún corte de suministro eléctrico.
- Nunca debe invertirse el concentrador de O₂ durante los traslados.

ANEXO VIII.

VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA.

Las agudizaciones graves de la EPOC pueden llevar al fracaso ventilatorio con hipercapnia y acidosis respiratoria. En esta situación, la Ventilación Mecánica No Invasiva (VMNI) ha demostrado ser, siempre que se practique con personal entrenado y medios adecuados, una herramienta terapéutica que:

- Reduce la mortalidad
- Reduce la estancia hospitalaria
- Disminuye el número de hospitalizaciones
- Reduce los ingresos en UCI y la necesidad de intubación traqueal y sus complicaciones
- El balance coste/eficacia de la VMNI está plenamente demostrado
- Científicamente, no es admisible hoy un debate que ponga en duda su utilidad ni los beneficios para los pacientes como para los hospitales por lo que debe estar disponible las 24 horas en los hospitales que atienden a estos pacientes

Las manifestaciones clínicas de esta situación son disnea intensa, obnubilación o somnolencia y signos de fatiga muscular respiratoria (respiración rápida y superficial y movimiento paradójico abdominal). Estos pacientes deben ser remitidos al Hospital donde se confirmará la situación mediante gasometría. Si tras una hora de tratamiento intensivo inicial con oxigenoterapia, broncodilatadores a dosis altas y corticoides la gasometría muestra hipercapnia con acidosis respiratoria con pH entre 7,25 y 7,35 la VMNI reduce la mortalidad y la necesidad de intubación orotraqueal.

Se puede iniciar en el Servicio de Urgencias, UCI, Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios, Unidades de VMNI o de Monitorización Respiratoria (UMR) o planta de neumología según las circunstancias y características de cada hospital. Se utilizan respiradores que administran presión positiva. El modo ventilatorio más usado es el BIPAP (*Bilevel Positive Airway Pressure* – Presión continua positiva de doble nivel) que establece 2 niveles de presión (inspiratoria y espiratoria) administrada habitualmente mediante mascarilla oronasal.

Como ya se ha comentado, la ventilación mecánica está indicada cuando, a pesar del tratamiento farmacológico y de la oxigenoterapia, el enfermo sigue presentando un $\text{pH} < 7,35$ (evidencia A). Se puede aplicar de forma no invasiva (VNI) o invasiva (VI) por vía endotraqueal.

Criterios de ingreso en la Unidad de Monitorización Respiratoria (UMR)

- 1. AEPOC con pH < 7,35 y >7,25 e hipercapnia: VNI**
- 2. Fallo ventilatorio agudo en NO EPOC**
 - Síndrome Obesidad-Hipoventilación
 - Enfermedades Neuromusculares
 - Enfermedades de caja torácica
- 3. Insuficiencia respiratoria grave no precisando VNI pero sí monitorización no invasiva (MNI)**
- 4. Hemoptisis que requiere MNI**
- 5. Tras broncoscopia intervencionista para MNI**
- 6. Traslado desde UCI tras estabilización y desconexión ventilador que:**
 - Este estable y sin afectación de otros órganos
 - El motivo de ingreso fue enfermedad respiratoria
 - Que no precisen aislamiento respiratorio cutáneo

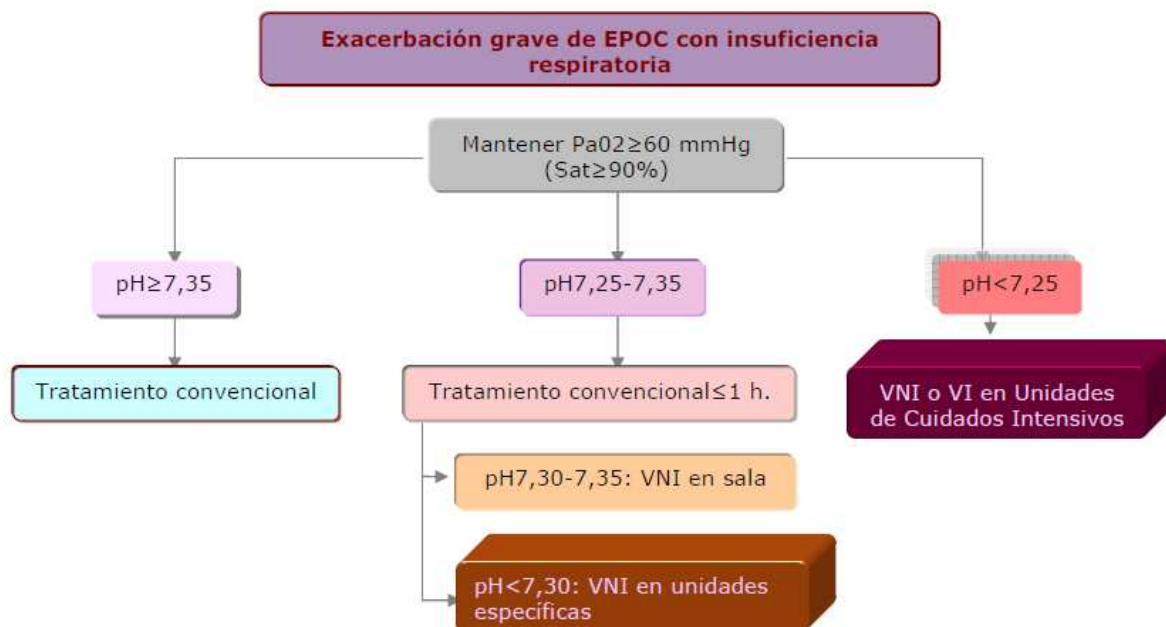
La VMNI debe ser realizada por personal sanitario bien adiestrado y requiere una adecuada monitorización del paciente. Debe realizarse, preferentemente, en una unidad de cuidados intensivos (UCI), unidad de cuidados intermedios respiratorios (UCRI) o de monitorización respiratoria (UMR), pero algunos casos de acidosis respiratoria no grave (pH= 7,30-7,35) pueden manejarse en una planta de hospitalización, siempre que cumpla unos requisitos mínimos de personal suficiente y entrenado y material adecuado. La combinación de presión de soporte (10-15 cm H₂O) y presión espiratoria positiva (PEEP; 4-6 cm de H₂O) ha demostrado ser la forma más efectiva de ventilación.

Para mantener la eficacia de la VMNI es necesario que en la unidad donde se vaya a recibir haya una continuidad, tanto del tratamiento como de los cuidados de enfermería. Para ello en esta unidad cuando llegue el paciente estará preparado el equipo necesario y los profesionales que le vayan a atender y se colocará el respirador de manera inmediata.

Es necesario informar a la enfermera de hospitalización con tiempo suficiente y trasladar al paciente cuando la unidad de hospitalización comunique a Urgencias que se dispone de todo el material y de la presencia del médico que valorará al paciente a su llegada a la unidad.

Aunque la mayor parte de los casos pueden manejarse con VMNI (preferiblemente con mascarilla facial), en determinadas circunstancias debe utilizarse la ventilación invasiva (VI). La mortalidad de los pacientes con exacerbación que requieren VI no es elevada y es, incluso, inferior a la que se presenta cuando la VI se emplea por otras causas de fallo respiratorio agudo. No obstante, cuando no se consigue una extubación precoz, la probabilidad de complicaciones aumenta de forma considerable. En estos casos, la VMNI puede facilitar la extubación.

ALGORITMO DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN EPOC⁵¹



Aunque la principal indicación de la VMNI es, sin duda y con gran diferencia, el fallo ventilatorio hipercápnico en la exacerbación de la EPOC, existen otras indicaciones de la misma, que se enumeran a continuación.

1. INDICACIONES GENERALES DE VMNI EN INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA O CRÓNICA REAGUDIZADA:

- Paciente que respire espontáneamente y que presente un fallo respiratorio agudo identificado por criterios clínicos (disnea, taquipnea, uso de la musculatura accesoria) y fisiológicos (hipoxemia, hipercapnia, acidosis respiratoria):
- ✓ IRA refractaria a tratamiento con medidas convencionales, oxigenoterapia y tratamiento farmacológico específico.
- ✓ Disnea no controlada en reposo y frecuencia respiratoria elevada (FR > 30).
- ✓ Hipercapnia importante y progresiva con tendencia a la acidosis respiratoria.
- ✓ Fracaso en la extubación (destete).
- ✓ Agudización de insuficiencia respiratoria crónica hipercápnica en enfermedades subsidiarias de soporte ventilatorio domiciliario.

2. CONTRAINDICACIONES:

- Absolutas:

- ✓ Indicación directa de intubación orotraqueal y conexión a ventilación mecánica invasiva.
- ✓ Inestabilidad hemodinámica, TA < 90 mm Hg con signos de hipoperfusión periférica.
- ✓ Isquemia miocárdica aguda no controlada o arritmias ventriculares potencialmente letales.
- ✓ Obnubilación profunda, estupor o coma no atribuible a narcosis por CO₂.
- ✓ Imposibilidad de ajustar la mascarilla / lesiones, traumatismos o quemaduras faciales extensas / alteraciones anatómicas que impidan el sellado facial.
- ✓ Traqueotomía.
- ✓ Obstrucción fija de la vía aérea superior.
- ✓ Negativa del paciente.

- Relativas:

- ✓ Hemorragia digestiva alta activa.
- ✓ Cirugía esofágica o gástrica recientes.
- ✓ Secreciones abundantes.
- ✓ pH < 7,20 en EPOC agudizado.

3. ÁREAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA.

La estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud concede una gran importancia a la Ventilación Mecánica y afirma, textualmente, que “los centros hospitalarios deberán contar, preferentemente en áreas específicas, con aparatos de ventilación mecánica no invasiva, dispositivos de monitorización y personal entrenado para la utilización adecuada de estos dispositivos, adaptados a las posibilidades reales de cada centro”.

Las Unidades de Ventilación Mecánica No Invasiva (UVMNI) o de Monitorización Respiratoria (UMR) se definen como un área de monitorización y tratamiento de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda o agudizada ocasionada por una enfermedad primariamente respiratoria. Están diseñadas para la atención a pacientes respiratorios, generalmente precisando VMNI, con un nivel de gravedad intermedio entre la UCI y la hospitalización convencional, y que no pueden ser tratados correctamente en ésta. Estas áreas favorecen una gestión más eficiente de recursos sanitarios al disminuir los requerimientos técnicos y asistenciales y mejorar la utilización de los recursos de la UCI, al quedar reservada ésta a los pacientes que realmente precisen un tratamiento intensivo.

Cada hospital debe diseñar el modelo de atención a estos pacientes de acuerdo con sus características, la disponibilidad de los servicios de neumología y el tipo de pacientes que atiende. Así podremos encontrar diversas formas de provisión del servicio en función del hospital: Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios (UCRI), Unidad de Ventilación Mecánica No Invasiva (UVMNI), Unidad de Monitorización Respiratoria (UMR) o Camas de Ventilación Mecánica No Invasiva.

No obstante, aunque existen diversos modelos de ubicación de estas unidades/camas, lo ideal es integrarlas en la planta de hospitalización de Neumología con un especialista en neumología como responsable, lo que ofrece la ventaja de la continuidad asistencial dentro de la misma unidad, facilita el traslado de los pacientes en función de la mejoría o empeoramiento y proporciona una mayor flexibilidad e integración del personal médico, de enfermería, fisioterapia, auxiliar y administrativo. Estas unidades han de ser atendidas por un equipo multidisciplinario y con especial formación en VMNI y tendrían que contar con una persona que ejerciera la coordinación o supervisión de enfermería.

En términos generales, se considera que el requerimiento de personal médico es de una persona por cada 6 pacientes. Por tanto, la necesidad de atención por parte del neumólogo/a estará en función del número de camas con pacientes ventilados, que podría variar desde un facultativo a tiempo completo en el caso de existir 6 pacientes en una Unidad de VMNI, hasta una atención compartida con el resto de pacientes neumológicos en un hospital pequeño con 1-2 camas de pacientes ventilados. La atención continuada durante las tardes, noches y festivos variará también en función de las características del hospital: desde el especialista en neumología de guardia, caso de tratarse de un hospital con guardias de neumología de presencia física, hasta otros facultativos de guardia (por ejemplo especialistas en Medicina Interna) que, en todo caso, deben estar familiarizados y entrenados en estas técnicas.

Las camas deben disponer de un equipo de Monitorización No Invasivo que incluya pulsioximetría, frecuencia respiratoria, monitorización continua de ECG y de la presión arterial no invasiva. Teniendo en cuenta que la mayoría de los pacientes ingresados en estas unidades/camas estarán recibiendo VMNI, el poder disponer de un equipo de monitorización de la $p\text{CO}_2$ transcutánea ayuda al control de la ventilación.

Se debe disponer de diversos aparatos de ventilación mecánica, preferentemente ventiladores ciclados por presión preparados para VMNI en pacientes en situación de descompensación. Los más utilizados son los modelos de ventiladores bipresión, que permiten una ventilación con compensación de fugas, posibilidad de control de la FiO_2 y monitorización de los parámetros ventilatorios. Son de manejo sencillo en manos expertas, y de tamaño no muy grande y con batería, permitiendo trasladar al paciente ventilado, caso de ser preciso. También son necesarios, en especial para unidades de varias camas, los aparatos para respiración espontánea con presión positiva en las vías aéreas (CPAP, Continuous Positive Airway Pressure), así como aparatos de ventilación mecánica por ciclados por volumen. De todo el material fungible necesario para la ventilación no invasiva: tubuladuras complejas, conexiones de oxígeno y filtros bacterianos, entre otros. Un aspecto muy importante son las mascarillas: nasales, nasobucales o faciales completas de diferentes tallas y formas para adaptar a la forma facial del paciente. En la VMNI en situación aguda, las más utilizadas son las nasobucales o bien las faciales completas, en las que los pacientes respiran a través de la boca y las fugas orales son muy difíciles de controlar. Así mismo, debería existir un carro de reanimación cardiopulmonar.

Dado que la VMNI está asociada al Servicio de Neumología, los demás servicios hospitalarios deberán coordinarse con éste cuando se precise la aplicación de esta ventilación.

4. CUIDADOS ENFERMEROS EN LAS ÁREAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA.

Los pacientes con EPOC que precisen VMNI por fracaso ventilatorio agudo, requieren una asistencia continuada, sobre todo durante las primeras horas de tratamiento. Por tanto, las enfermeras que trabajen en estas unidades/camas deben tener los conocimientos necesarios en VMNI que les permitan realizar estos tratamientos, detectar los problemas que se puedan presentar, así como saber reconocer los indicadores de deterioro de los pacientes. El ratio aconsejado en este tipo de unidades es de 1 enfermera por cada 4 pacientes, con 3 turnos de enfermería cada día. Caso de existir más pacientes sometidos a VMNI (por ejemplo, 6), se podría solicitar el apoyo de las enfermeras de hospitalización convencional. En el caso de camas aisladas con pacientes ventilados, la atención a los mismos se hará por personal proporcional a estas necesidades y siempre cualificado y entrenado. Por otro lado, el personal auxiliar puede compartirse con el de la planta de hospitalización, con refuerzos, caso de precisarse.

La VMNI es una técnica compleja y es necesario lograr desde su inicio el bienestar y la tolerancia del paciente para alcanzar los objetivos fundamentales (aliviar la disnea, reducir el trabajo respiratorio y corregir las alteraciones gasométricas en caso de pacientes agudos).

El inicio de la VMNI es un momento decisivo para garantizar el éxito de la misma, especialmente si es la primera vez que el paciente la utiliza ya que, de la buena o mala adaptación y aceptación inicial, va a depender en gran medida el éxito de la misma y su aceptación futura, ya sea en próximos episodios agudos o en aquellos casos en que se mantenga de manera domiciliaria.

En líneas generales, la técnica de aplicación de la VMNI es muy similar para pacientes agudos o crónicos, siendo la paciencia y la adaptación progresiva dos términos que deben guiar nuestra actuación.

Aunque las indicaciones médicas son muchas y variadas, en lo que concierne a la actuación enfermera, se pueden agrupar en dos:

- 1º Actuación en paciente CON exacerbación.
- 2º Actuación en paciente SIN exacerbación.

En el primer caso, nos referimos a paciente que presenta crisis de disnea intensa, que no responde a tratamiento farmacológico y se prescribe VMNI que ha de llevar de forma continua.

En el segundo, nos referimos a paciente estable, que tiene prescrito un tratamiento con VMNI durante unas horas al día.

Tanto en uno como en otro, la regulación de los parámetros es tarea del profesional médico y la primera vez que se coloca el respirador permanece con él el tiempo suficiente para comprobar que la respuesta es positiva y que se adapta adecuadamente.

A partir de éste momento, cuando el paciente ya está estable, tanto la colocación del sistema, en sucesivas ocasiones, como la valoración de la respuesta, la realizan profesionales de enfermería.

4.1. FASE DE ADAPTACIÓN.

- **En situación de EPOC exacerbada:**

En la fase inicial, el objetivo principal es proporcionar comodidad y disminuir la ansiedad y nerviosismo. La adaptación del paciente va a depender de estos dos factores. Los principios que deben guiar nuestra acción son:

- Actuar con tranquilidad y sin prisas. En esta fase inicial, posiblemente será necesario invertir más tiempo que en ocasiones posteriores. Es ahora cuando más va a necesitar ayuda y si sabe que vamos a quedarnos con él el tiempo necesario, estará más tranquilo.
- Proporcionar comodidad y disminuir en lo posible la ansiedad y el nerviosismo. Aunque los parámetros estén bien programados y el sistema bien ajustado, si está incómodo o nervioso, no se adaptará.
- Insistir en que se deje llevar por el ventilador.
- Detectar los factores que le pueden producir inquietud, ansiedad o incomodidad (por ejemplo la excesiva presión de la mascarilla sobre la cara) y conseguir que se resuelven en la medida de lo posible.
- Controlar la saturación de oxígeno con el pulsioxímetro durante todo el tiempo que lleve colocado el aparato aunque haya cedido la crisis de disnea intensa.
- Observar y valorar los signos y síntomas que nos refiere como sensación de ahogo, nerviosismo, distensión abdominal, agitación o una bajada en la saturación de oxígeno.
- Comunicar todos los signos y síntomas de alarma que se manifiesten.
- Registrar toda la evolución.

- **En situación de EPOC NO exacerbada**

- Actuar con tranquilidad y sin prisas. Antes de colocar el sistema informar al paciente para fomentar su colaboración y disminuir en lo posible sus inquietudes, lo que favorece en gran medida la adaptación.
- Repetir el proceso hasta conseguir que tolere el respirador. Al iniciar el tratamiento lo habitual es que no tolere el tiempo prescrito
- Mostrar una actitud positiva y de ánimo, destacando continuamente los progresos que va consiguiendo.

4.2. INFORMACION NECESARIA A APORTAR.

Toda persona tiene el derecho de conocer lo que se le va a hacer, así como a recibir una adecuada preparación para lograr con éxito los objetivos que se pretenden con el procedimiento. Esto es muy importante en las enfermedades respiratorias, ya que por sí mismas pueden provocar un desajuste emocional debido a las sensaciones que provocan (temor, sensación de ahogo o de muerte inminente).

Los trastornos emocionales que provoca la VMNI están relacionados con: la falta de adecuación del paciente, el desconocimiento parcial o total acerca de lo que se le va a realizar, la falta de conocimiento de la técnica por los profesionales y en ocasiones, la falta de apoyo emocional. Se trata de una técnica molesta y desagradable y como a veces, el paciente no coopera lo suficiente el profesional de enfermería juega un papel muy importante. Habitualmente, la disnea y el disconfort se alivian relativamente al poco tiempo de instaurada una correcta ventilación, pero para ello, es necesario conseguir la colaboración de la persona enferma a pesar del estrés y el temor que le pueda generar.

- **Tiempo que debe llevar el respirador:**

- A) En situación de EPOC exacerbada:**

- Cuando se trata de un caso de insuficiencia respiratoria aguda, lo habitual es que lo tengan que llevar de forma continua las veinticuatro horas, hasta que el médico realice una nueva valoración. Si es así, en ningún caso lo retiraremos, ni para la ingesta.
 - No se debe ingerir ningún alimento sólido o líquido durante el tiempo que lleve colocado el respirador. La presión del aire del respirador, si el paciente tiene vómitos, puede provocar una broncoaspiración.

- B) En situación de EPOC NO exacerbada:**

- Debemos saber cuántas horas lo ha de llevar por la mañana, por la tarde y por la noche. Aunque el tiempo es variable de un enfermo a otro, lo habitual es que sea dos horas por la mañana y dos por la tarde. Por la noche llevara el respirador todo lo que tolere (si es toda la noche mejor) y finalmente solo lo llevara durante el descanso nocturno.
 - Teniendo en cuenta, que el ventilador introduce el aire a presión, si lo colocamos inmediatamente después de una ingesta, puede provocar vómitos y broncoaspiraciones. En este caso, es muy importante respetar un tiempo tras las ingestas y comunicárselo al paciente, ya que si lo sabe es más fácil evitar accidentes. Es importante preguntar siempre sobre este aspecto al paciente antes de colocarle el ventilador.
 - Se recomienda siempre esperar media hora tras la ingesta de un vaso de líquido y dos horas mínimo tras la ingesta de una comida principal.

✓ Flujo de oxígeno:

- En ambos casos, debemos saber el flujo de oxígeno a administrar con la ventilación.
- En caso de que lleve el respirador unas horas también tenemos que saber el flujo de oxígeno que precisa cuando se retira.
- Si durante el tiempo que no lleva respirador, la prescripción es con sistema Ventimask^R, también tenemos que saber el flujo de oxígeno endonasal que se pondrá en las ingestas.

4.3. TÉCNICA DE VENTILACIÓN EN PACIENTES CON EXACERBACIÓN

Colocar la mascarilla, el arnés y conectar el respirador no es complicado, pero suele olvidarse con frecuencia que se debe dedicar tiempo suficiente por parte de los profesionales para aplicar correctamente la técnica.

Una vez que tengamos la indicación de la VMNI en el paciente con insuficiencia respiratoria aguda, el inicio de la VMNI deber ser progresivo, partiendo de las siguientes premisas:

- Para garantizar el éxito de la misma, es necesario que el paciente colabore.
- La comunicación inicial es clave para garantizar el éxito del tratamiento y entre sus objetivos figuran el informar al paciente sobre su situación. Es preferible emplear unos minutos y que quede satisfecho con la información que iniciar rápidamente la ventilación y comprometer su éxito por falta de aceptación.

Cuestiones como en qué consiste el tratamiento, qué sensaciones incómodas puede notar y cómo aliviarlas, cuánto tiempo debe tenerlo puesto y qué hacer si quiere quitarse la máscara, son importantes para que esté cómodo con el tratamiento y sienta que es él quien controla la máquina y no al revés.

Por tanto, es necesario informarle detalladamente e indicarle las sensaciones y molestias que es previsible que tenga: impacto de aire en la cara, agobio de la mascarilla, imposibilidad de hablar, expectorar, etc. La VMNI puede no ser tolerada si el paciente no entiende el porqué del tratamiento y qué es lo que se pretende con el mismo.

Debemos recordar que estamos ante una situación de urgencia, pero no de emergencia, es decir, aunque es importante no demorar la administración de la VMNI, tenemos tiempo para hacer algunas actuaciones que nos garanticen la aceptación de la terapia por parte del paciente.

Es importante poder monitorizar los efectos de la ventilación, por lo que se debe contar con, un pulsioxímetro que deberá estar conectado al paciente de manera continuada durante la instauración y las primeras horas de ventilación.

Seleccionar cuidadosamente la interfase. Es importante seleccionar la interfase más adecuada para cada enfermo atendiendo a las características anatómicas faciales, así como al grado de confort de cada una de las mascarillas. En procesos agudos donde se precisa

la generación de presiones altas en las vías aéreas son más eficaces las mascarillas nasobucales, reservándose las nasales para tratamientos prolongados.

Selección de los parámetros: inicialmente se seleccionan unos parámetros “infraterapéuticos” y progresivamente se incrementan hasta alcanzar los definitivos. El ritmo de incremento de la presión de soporte que aporta el respirador dependerá de la tolerancia del paciente, por lo que deberá individualizarse. El nivel ideal de presión de soporte depende de varios factores. Un nivel excesivamente bajo posiblemente no permita una ventilación eficaz. Sin embargo, un nivel excesivo facilita la fuga por boca en caso de la mascarilla nasal y alrededor de la mascarilla en caso de la mascarilla naso bucal y empeora la sincronización paciente/ventilador al dificultar el ciclado.

Se seleccionan los parámetros hasta observar una correcta sincronización paciente/respirador. Si la regulación de los parámetros no es adecuada, se corre el riesgo de aumentar el atrapamiento aéreo y el trabajo respiratorio.

La aplicación de la VMNI parte de una programación de los parámetros iniciales en el respirador y se realiza en las siguientes fases:

✓ **Preparación del material:**

- Comprobar que el circuito está bien conectado: válvula espiratoria, tubuladura, conexión para oxígeno, gorro o arnés y mascarilla adecuada a la anatomía y situación del paciente.
- Encender el aparato para comprobar su funcionamiento y el de la red eléctrica.
- Preparar el sistema para el aporte de oxígeno en caso de que esté prescrito.

✓ **Monitorización**

✓ **Colocación del paciente:** semiincorporado, a 45º de inclinación.

✓ **Información al paciente:** para intentar disminuir su ansiedad.

✓ **Comprobación:** de la respiración nasal y de que las vías aéreas estén libres de secreciones.

✓ **Prueba de la mascarilla:** una vez seleccionada la mascarilla, se le enseña y se acopla en la cara, sujeta sin el arnés y con el respirador apagado (incluso, si es preciso, sin la tubuladura) con objeto de comprobar que el tamaño de la misma es el apropiado y para que se adapte a su contacto. Mientras mantenemos la mascarilla en la cara del paciente con la mano pasamos a conectar el respirador con los parámetros iniciales durante unos minutos. Esto le permite ajustarse a la sensación de respirar acompañado por el dispositivo sin excesiva sensación de claustrofobia ya que, para quitar la máscara, sólo hay que retirar la mano.

✓ **Ajuste de la mascarilla:** colocar la máscara al paciente sujeta con el arnés con el respirador encendido y comprobar que no haya fugas. Si es posible, él mismo puede mover la mascarilla para estar más cómodo.

Es necesario que en el momento de colocar la mascarilla haya como mínimo dos personas trabajando simultáneamente, una a cada lado, para colocarla totalmente centrada.

Las mascarillas naso-orales son difíciles de ajustar, lo que aumenta el riesgo de fuga. Si, además, el paciente lleva prótesis dental, hay que mantenerla para minimizar las fugas.

Vigilar el arnés, ya que cuando han transcurrido unas horas las tiras ceden y se afloja la mascarilla.

Evitar las fugas de aire. Si la mascarilla está demasiado floja habrá fugas y la ventilación no será eficaz. Además, si las fugas son por la parte superior de la mascarilla, el aire impacta en los ojos y produce conjuntivitis o irritación ocular.

Evitar la excesiva presión. Si está excesivamente ajustada la tolerará poco tiempo ya que le resultará muy molesta, le producirá erosiones cutáneas e incluso úlceras por presión llevando a la intolerancia del respirador.

✓ **Acompañamiento del paciente:** durante el tiempo necesario para ayudarle a adaptarse y valorando una serie de signos y síntomas:

- Vigilar y registrar las constantes vitales, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno.
- Valorar signos de distensión abdominal. Puede ser tan intensa que dificulte el trabajo respiratorio.
- Observar y comunicar cambios en el estado mental: confusión, agitación o nerviosismo que impiden la realización del procedimiento.
- Vigilar signos y síntomas de dificultad respiratoria.
- Si tras realizar el procedimiento no ha sido posible que el paciente se adapte al aparato, lo comunicamos a su médico, así como cualquier alteración que surja fuera del rango normal.

✓ **Registro:** tanto de los parámetros obtenidos como de la evolución clínica. Para garantizar la continuidad en los cuidados y una buena evolución clínica, se han de registrar los datos más relevantes de la respuesta del paciente al tratamiento durante su estancia en Urgencias. Esta información permite que la enfermera de hospitalización conozca la evolución de cada paciente y los problemas específicos que han surgido durante la adaptación y así, poder continuar la vigilancia y control de los mismos.

En cada paciente se registrarán, tanto en Urgencias como en hospitalización los siguientes ítems.

- **Saturación de oxígeno:** en Urgencias al iniciar la ventilación y antes de ser trasladado a la unidad (con el respirador). Son valores de referencia que permiten contrastar en la unidad el estado del paciente después del traslado. En las unidades de hospitalización se registrará la saturación al inicio y los cambios a lo largo del ingreso.

- Constantes vitales y frecuencia respiratoria: al iniciar la ventilación y antes de ser trasladado a la unidad (con el respirador). En las unidades de hospitalización se registrará la saturación al inicio y los cambios a lo largo del ingreso.
- Todas las manifestaciones clínicas que hayan interferido en la adaptación al respirador como:
 - Nerviosismo o agitación
 - Ansiedad
 - Dificultad en la tolerancia a la mascarilla
 - Náuseas o vómitos
 - Aerofagia, distensión abdominal
- Nivel de conciencia.

Una vez instaurada la VMNI se modifican los parámetros de forma progresiva, según la tolerancia del paciente hasta conseguir una ventilación adecuada con la menor fuga aérea posible.

En el caso que el paciente se desadapte fácilmente y no consiga mejorar la retención de carbónico o bien no mejore su oxigenación, se debe plantear la modificación de los parámetros. Todos los cambios de los parámetros ventilatorios deben ir seguidos de varios minutos de adaptación y de monitorización antes de pasar al siguiente cambio.

En general, este proceso dura de 30 a 60 minutos. Posteriormente, habrá que mantener al paciente observado durante las primeras horas hasta el próximo control clínico-gasométrico por si procede hacer algún ajuste posterior de parámetros.

Por tanto, en el ajuste de parámetros habrá que tener en cuenta la presión alcanzada, las fugas y la comodidad del paciente.

En definitiva, el ajuste de los parámetros para la VMNI en pacientes agudos es un proceso empírico en el que el tipo de patología, el tipo de respirador, la experiencia del equipo y la tolerancia del paciente son factores que influyen de manera importante.

4.4. MONITORIZACIÓN DE LA RESPUESTA CLÍNICA.

La monitorización inicial de la respuesta a la ventilación es el elemento clave puesto que la mayor parte de los fracasos con la VMNI se observan al inicio de la misma. La presencia permanente del personal que atiende a estos pacientes es básica en la fase inicial para asegurar una respuesta adecuada.

La monitorización de un paciente correctamente ventilado debe incluir:

- **Parámetros subjetivos:**

Observación clínica cuidadosa del paciente:

- Una buena sincronización paciente/respirador.
- Una reducción de la frecuencia y el trabajo respiratorio
- Una mejoría del nivel de conciencia (si estaba alterado).

- Comodidad del paciente.

Un paciente correctamente ventilado habitualmente presenta una buena sincronización paciente/respirador, una reducción de la frecuencia y del trabajo respiratorio y una mejoría en el nivel de conciencia si previamente estaba afectado. La reducción del trabajo respiratorio se puede monitorizar observando el cese de la contracción del músculo esternocleidomastoideo.

La observación clínica de la sincronización paciente/respirador, tanto al inicio de la inspiración como al final de la misma, es pues de especial trascendencia. Una descoordinación entre los esfuerzos respiratorios del paciente y la asistencia del respirador suele llevar al fracaso del tratamiento. Las causas de una mala sincronización paciente/ventilador pueden ser:

- Presencia de fugas.
- Selección inadecuada de los parámetros respiratorios.
- Presencia de fracaso ventilatorio grave que precise un soporte ventilatorio completo mediante VMI.

Aunque la falta de respuesta a la VMNI puede venir determinada por un deterioro de la situación clínica del paciente (deterioro del nivel de conciencia, aparición de síntomas o complicaciones), la mayoría de las veces se debe a una descoordinación entre los esfuerzos respiratorios del paciente y la asistencia del respirador, que suele conducir al fracaso del tratamiento. Por tanto, otros signos clínicos a vigilar son los del fracaso ventilatorio (cianosis, taquicardia, taquipnea, activación de la musculatura respiratoria accesoria y descoordinación toracoabdominal), así como la tensión arterial y el nivel de conciencia.

Una mala adaptación paciente/ventilador, puede corregirse actuando sobre las fugas, asincronías y optimizando el confort con la interfase.

- **Parámetros objetivos:**

- ✓ Signos clínicos como la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, uso de la musculatura accesoria, etc.

La medición de signos clínicos, como la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria es muy importante, ya que nos ayuda a conocer la respuesta a la VMNI de forma precoz, antes de que se produzcan cambios en los gases arteriales. Habitualmente la disminución del trabajo respiratorio se consigue dentro de la 1ª ó 2ª hora de inicio de la VMNI.

La aparición de efectos adversos también puede llevar al fracaso de la VMNI. Por ello, debemos vigilar la presencia de úlceras por presión en la cara, dolor facial y disconfort en relación con la interfase, datos de hiperinsuflación gástrica, dificultad para expectorar secreciones bronquiales, etc.

- ✓ Monitorización del intercambio gaseoso mediante pulsioximecapnografía y ECG.

La **pulsioximetría** permite la estimación no invasiva de la oxigenación y es el mejor sistema del que disponemos para monitorizar la oxigenación de forma rápida. Su aplicación en la ventilación mecánica de enfermos agudos permite la monitorización continua para detectar la hipoxemia y, a su vez, hace posible adecuar los parámetros del ventilador y la

fracción inspiratoria de oxígeno (FIO_2) necesaria sin necesidad, de realizar extracciones continuas de sangre arterial.

Los niveles de oxígeno en sangre mejoran con la VMNI rápidamente. Por ello, la monitorización de la saturación de oxígeno (SatO_2) es una herramienta útil aunque no evite la necesidad de realizar gasometrías arteriales en los primeros momentos del tratamiento. Idealmente, en las primeras 24 horas debe monitorizarse la SatO_2 de forma continua, con el objetivo de mantenerla por encima del 85-90%, con aporte de oxígeno si fuera preciso.

La medición de gases en sangre arterial se recomienda realizarla al comienzo y después de 1-2 horas de iniciada la VMNI. Tras 1 hora de ventilación la ausencia de mejora en el pH predice una mala respuesta al tratamiento.

En caso de mejoría, el siguiente control de los gases arteriales será a las 4-6 horas y luego, dependerá de la evolución clínica del paciente. En caso de no obtener mejoría o que está sea lenta, será preciso realizar controles con más frecuencia para ajustar el aporte de oxígeno o los parámetros del ventilador. Si no se obtiene una mejoría en la PaCO_2 y el pH después de 4-6 horas, se debe valorar suspender la VMNI y considerar la Intubación endotraqueal, en aquellas situaciones donde esté indicada la VMI.

La determinación del pH tiene un valor pronóstico en la VMNI del paciente con EPOC. Los pacientes con buena respuesta al tratamiento muestran un rápido y significativo aumento del pH a pesar de no observar grandes cambios iniciales en la reducción de la PaCO_2 , en relación a una mejoría de la acidosis.

La capnografía es un método no invasivo que mide, de manera continua y gráfica, el dióxido de carbono espirado. Los cambios se registran generando una onda en el tiempo ciclo a ciclo, denominada capnograma, que ofrece una medida cuantitativa y cualitativa añadida. Proporciona una orientación muy aproximada sobre el estado de la ventilación alveolar.

A la vez, y mientras se mantenga la ventilación mecánica, sería deseable la monitorización continua del electrocardiograma (ECG).

La confirmación definitiva de la eficacia de la ventilación nos la dará la evolución de los gases arteriales tras una hora de tratamiento. Los pacientes tratados con éxito muestran una rápida y significativa mejoría en el intercambio de gases arteriales.

Una vez comprobada una correcta respuesta clínica y gasométrica inicial, se mantiene la VMNI durante un periodo de 24-48 horas (incluso 72 horas) hasta que se observa la desaparición de signos clínicos de fracaso ventilatorio y se normaliza el pH durante los periodos de pausa de ventilación.

En estas condiciones, si el paciente tolera una pausa prolongada de ventilación (superior a 12 horas) sin presentar acidosis respiratoria, puede suspenderse la ventilación con un gran margen de seguridad. La frecuencia y duración de las sesiones posteriores de VMNI dependen de la situación clínica del paciente, de su tolerancia al tratamiento y del lugar donde se aplique. Durante las primeras 24 horas, la duración de las pausas de ventilación no deberá exceder las 2-3 h, momento que debe aprovecharse para administrar la medicación.

Un aspecto importante que deberemos comprobar, incluso en el paciente con fracaso ventilatorio agudo, es la eficacia de la ventilación durante el sueño. En este periodo se produce una reducción adicional de la ventilación espontánea y pueden aparecer las fugas, incluso si se utiliza mascarilla facial. Los parámetros ventilatorios que se muestran eficaces en vigilia pueden ser inadecuados durante el sueño, fundamentalmente por mala sincronización paciente/ventilador.

Sin duda, una técnica adecuada y un estricto control y supervisión del tratamiento durante todo el proceso es necesaria para el éxito del soporte ventilatorio. Cuando fracasa la VMNI, el retrasar innecesariamente la intubación y la VMI puede repercutir negativamente en el pronóstico del paciente. Es importante garantizar el acceso inmediato a la VMI en caso de indicación tras valoración médica.

4.5. PROBLEMAS PRINCIPALES ASOCIADOS AL USO DE LA VMNI:

✓ **Por el tipo de mascarilla: tolerancia, fugas y asincronías.**

En general, la mayor parte de las complicaciones de la VMNI están relacionadas con problemas de adaptación al respirador o a las máscaras de acceso, los cuales pueden dar lugar a la aparición de asincronías respiratorias que conduzcan a la ineficacia del procedimiento.

La tolerancia clínica es uno de los factores pronósticos de fracaso de la VMNI. Es, por tanto, necesario elegir correctamente la mascarilla. El rechazo de la mascarilla es el principal causante del fracaso de la VMNI.

La mascarilla debe ser transparente para observar posibles apariciones de vómitos o abundantes secreciones. Además, una mascarilla transparente elimina gran parte de la sensación de claustrofobia y da más seguridad al paciente.

✓ **Por la elección del ventilador.**

Ventilar a un paciente con VMNI requiere más vigilancia que si se hace con VMI. Un paciente sedado, intubado y con un buen ventilador proporciona toda la información posible sobre el estado estático y dinámico del aparato respiratorio en tiempo real. El paciente no opone resistencia alguna al modo ventilatorio y el tratamiento queda limitado por la ética, la hemodinámica y la capacitación de los profesionales.

En cambio, durante la VMNI no se dispone de prácticamente ningún dato de mecánica pulmonar, el paciente está despierto, activo y se defiende del ventilador. En ocasiones también puede plantearse el tratamiento de VMNI en pacientes con bajo nivel de conciencia, situaciones que provocan mayores dudas y miedos ante la posible respuesta a obtener. Por ello, en VMNI más incluso que en VMI, debe disponerse de ventiladores con altas prestaciones y elevada fiabilidad.

Los principales problemas asociados al ventilador son los siguientes:

- a) No adaptación del paciente: se deben modificar los parámetros ventilatorios valorando la respuesta del enfermo.

- b) Fugas orales: se producen siempre, pero se deben minimizar. Hay más posibilidades de que se produzcan con mascarilla nasal.
- c) Fugas por ajuste inadecuado de la mascarilla: se buscará la mascarilla que mejor se adapte al rostro del paciente; si es necesario, se probarán varios modelos.
- d) Lesiones en el tabique nasal y erosiones en fosas nasales: dependen del tiempo que el paciente deba estar conectado a la VMNI y se producen con más frecuencia en pacientes agudos.
- e) Aerofagia: puede aparecer en la fase inicial, resolviéndose en general a lo largo de la primera semana.
- f) Sequedad de mucosas: está relacionada con las fugas bucales. Habrá, por tanto, que evitar dichas fugas.
- g) Conjuntivitis: por la fuga de aire en la parte superior de la mascarilla.
- h) Insomnio: se produce durante la fase de adaptación, debido al ruido, la presión de la mascarilla, el aire frío, etc. Desaparece una vez que el paciente se ha acostumbrado al ventilador.

Si la respuesta del paciente es positiva y se adapta bien, la mejoría clínica es muy rápida y muy evidente. Disminuyen los signos de trabajo respiratorio excesivo, disminuye la taquicardia y la taquipnea. Estos síntomas mejoran incluso antes de que se compruebe una mejoría significativa con la gasometría. También podemos ver con el pulsioxímetro como sube rápidamente la SatO_2 .

Si la respuesta es negativa, la clínica empeora, aumenta la disnea, continúa bajando la saturación y en ocasiones, aparece nerviosismo y agitación, posiblemente sea necesario modificar los parámetros, por lo que es necesario que sea valorado por el Neumólogo.

4.6. INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN SANITARIA.

La Ventilación mecánica no invasiva (VMNI) no es un tratamiento cómodo. Para facilitar la adaptación del paciente al ventilador y controlar los efectos secundarios es necesaria una buena relación profesional sanitario-paciente, donde la información sea adecuada y suficiente.

Estableceremos una relación de confianza que propicie la colaboración del paciente y cuidador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Teniendo en cuenta que la mayoría necesitan continuar con su tratamiento en domicilio, es necesario antes de ser dados de alta, instruirles en el manejo del aparato y en la detección y prevención de las complicaciones que se pueden derivar de una falta de conocimientos.

Se realizará de forma individualizada y se comprobará que la persona enferma y la cuidadora es capaz de manejar el tratamiento.

Al alta se entregarán las instrucciones por escrito (consensuadas en los distintos niveles asistenciales) y se registrarán en el Informe de Cuidados Enfermeros, tanto los problemas pendientes como los que precisan seguimiento.

Una vez conseguida la estabilidad respiratoria y la adaptación del/la paciente al ventilador se iniciará el proceso enseñanza-aprendizaje, (instrucción) enfocado a cubrir los siguientes aspectos:

- 1. Uso y manejo del ventilador y del equipo de ventilación.**
- 2. Cuidados respiratorios y necesidades básicas.**
- 3. Prevención y detección de complicaciones potenciales.**

1. Instrucciones en el uso y manejo del ventilador y del equipo de ventilación

1.1 Uso y manejo del ventilador:

- Situación del interruptor de encendido-apagado del aparato.
- Situación y significado de las alarmas, por fallo mecánico del aparato o por fallo en el suministro eléctrico.
- Botones que sirven para regular los parámetros. Debe conocer que solo pueden ser modificados por su médico ya que están ajustados según sus necesidades ventilatorias.

1.1 Uso y manejo del equipo de ventilación:

- Conocerán los distintos componentes: mascarilla, arnés o gorro, válvula espiratoria, tubuladura y conexión para oxígeno.
- Se le instruirá en la forma adecuada de montar el equipo para que no haya fugas de aire en las conexiones.

Mascarilla

- Debe quedar bien sellada en la piel para minimizar las fugas de aire y conseguir una ventilación eficaz.
- La forma correcta de colocarla, bien centrada, delante de un espejo para que el/la paciente pueda ver la posición correcta.
- Explicar como se sujeta la mascarilla a la cara con el gorro o arnés, tirando de las cintas, de ambos lados a la vez y debe aprender a encontrar el punto justo de presión de manera que no quede demasiado floja ni excesivamente ajustada ya que produciría erosiones cutáneas e incluso úlceras por presión.
- Instruir en como puede movilizar la mascarilla para aliviar la presión, sin producir desajustes en el arnés.

Cuando necesite mascarilla naso-oral se instruirá en:

- Si utiliza prótesis dental, la debe de llevar puesta para que quede bien ajustada y minimizar las fugas de aire.
- Utilizar el anillo de desconexión rápida, para en caso de producirse un vómito, tirar de este anillo y desprenderse de la mascarilla, evitando con ello broncoaspiraciones
- Conocer que esta mascarilla dispone de una válvula antiasfixia, de manera que si se produce un fallo mecánico en el aparato, o falla la red eléctrica, la válvula se abre y puede respirar aire ambiente.
- Si no se utilizan, los orificios de la mascarilla quedarán tapados para evitar fugas de aire.

Válvula espiratoria

- Conocerá que es imprescindible la salida del aire espirado por lo que esta válvula deberá estar siempre abierta. No puede existir ningún objeto o motivo que obstaculice la salida del aire.

Tubuladura

- En como la debe conectar, por un extremo en la salida del ventilador y por el otro en la mascarilla, de forma que no haya fugas de aire.
- Enseñar cómo se desconecta del respirador si precisa desplazarse.

Conexión de oxígeno

- La forma de conectar el oxígeno en el equipo (en caso de que lo precise). Lo puede conectar en la mascarilla o en la conexión que tiene para ello el ventilador (esta forma es más cómoda para el paciente). Si lo conecta en uno de los dos orificios de la mascarilla, el otro deberá permanecer cerrado, ya que si no es así, provocaría una fuga de aire.

Conservación y mantenimiento del equipo

- El gorro o arnés, se lava a mano con detergente suave, se aclara y se seca al aire.
- La mascarilla y tubuladura, son desechables y las debe cambiar cuando estén deterioradas (solicitar a la empresa suministradora).
- A mantener limpia la mascarilla en el domicilio, con detergente suave.

2. Instrucciones en cuidados respiratorios y de las necesidades básicas

2.1 Cuidados respiratorios:

- Mantener la vía aérea permeable, libre de secreciones que puedan impedir una correcta ventilación. Instruir en técnicas de evacuación de secreciones y ejercicios respiratorios que mejoren la capacidad ventilatoria.
- Indicar la posición más adecuada que, siempre que su estado lo permita, será semi-incorporado a 45° con las piernas semiflexionadas, de esta forma se favorece la relajación de los músculos abdominales y permite hacer movimientos diafragmáticos más amplios y con menos esfuerzo.

2.2 Cuidados de las necesidades básicas:

Alimentación

- La dieta debe de ser rica en proteínas, repartidas en tomas frecuentes y en pequeñas cantidades ya que son mejor toleradas. Si no está contraindicado, tomará abundantes líquidos.
- Tras la ingesta de un vaso de líquido deberá esperar media hora antes de ponerse el respirador y dos horas tras la ingesta de una comida principal.

Higiene y cuidados de la piel y mucosas

- Cuidados de hidratación de la piel de la cara con cremas y en la limpieza de la mucosa nasal con suero fisiológico antes y después del tratamiento con la ventilación.
- Mantendrá una higiene bucal correcta y acudirá de manera periódica a revisión bucal.
- Aprenderá a movilizar la mascarilla para aliviar los puntos de presión. Si aparecen lesiones adecuado al tipo de lesión, antes de la colocación de la mascarilla.
- Higiene de los ojos e hidratación de la mucosa ocular para prevenir la irritación y /o conjuntivitis.

3. Instrucciones en la prevención y detección de complicaciones potenciales

Se enseñaran maniobras que prevengan la aparición de complicaciones inherentes a la VMNI

3.1 Prevención y alivio de la distensión abdominal y de sus consecuencias:

- La distensión gástrica que se puede producir, propicia la aparición de vómitos y regurgitaciones. Para evitar las broncoaspiraciones, es conveniente que haya transcurrido al menos media hora tras la ingesta de un vaso de líquido y dos horas tras la ingesta de una comida principal antes de la aplicación de la técnica.
- La distensión abdominal es una de las complicaciones mas frecuentes de la VMNI por lo que se enseña al paciente a detectarla y se le instruye en la descarga controlada de esta. Se le explica la posibilidad de que se produzcan vómitos y de cómo se ha de actuar en este caso.
- Si utiliza una mascarilla naso-oral, debe saber, la forma rápida y eficaz de desprenderse de ella en caso de vómito, esto le dará una sensación de poder controlar la situación y no tendrá miedo.

3.2 Control del efecto sobre los ojos

- Las fugas de aire de la interfase pueden producir conjuntivitis; las prevendrán mediante la instilación de gotas artificiales e higiene.

3.3 Evitar situaciones de excesivo estrés:

- Si se está muy nervioso, debe esperar a ponerse el respirador

3.4 Detectar signos y síntomas de alarma

- Somnolencia diurna
- Cambios en la conducta
- Edemas en las extremidades inferiores
- Intolerancia al ejercicio físico
- Dolor de cabeza matinal

Si aparecen, debe ponerse en contacto con su médico

4.7. ASPECTOS CONTROVERTIDOS SOBRE EL USO DE LA VMNI:

Aspectos técnicos:

El ajuste de parámetros se basa en el algoritmo ensayo-error, de tal forma que no existe una metodología contrastada de cómo han de ajustarse los parámetros óptimos. Asimismo, los métodos de evaluar la eficacia de la VNI no están estandarizados. En cada centro, en base a su experiencia y trayectoria se realiza de forma diferente.

ANEXO IX

INFORMACIÓN GENERAL PARA PACIENTES Y PERSONAS CUIDADORAS

1. MANEJO DE INHALADORES.
2. RECONOCIMIENTO Y MANEJO INMEDIATO DE LAS AGUDIZACIONES
3. ACTIVIDAD FÍSICA
4. ALIMENTACIÓN
5. SUEÑO
6. SEXUALIDAD
7. AMBIENTE

Debe de informarse a todo/a paciente con EPOC y personas cuidadoras, independientemente del estadio de la enfermedad en que se encuentre, adaptando los contenidos a cada situación

Dejar de fumar es la manera más eficaz de detener la progresión del EPOC. Por tanto en cualquiera de sus fases, siempre deberá tener en cuenta que **DEBE DEJAR DE FUMAR** de forma imprescindible, para ello su enfermera y su médico pueden ayudarle, o derivarle si fuera el caso a una unidad de tabaquismo

Los programas estructurados y realizados en grupo han demostrado ser más efectivos, aportando mejoría en la capacidad para el ejercicio, calidad de vida, reducción de las hospitalizaciones y mayor adherencia a los regímenes terapéuticos, no solo farmacológicos sino también para adherencia al ejercicio, mantenimiento de cese del hábito tabáquico y uso apropiado de la técnica inhalatoria y oxigenoterapia. La distribución de material gráfico de apoyo sin que forme parte de programas de educación, no ha demostrado beneficio alguno

1. MANEJO DE INHALADORES.

La administración de medicamentos por vía inhalatoria es el tratamiento de primera elección de algunas enfermedades pulmonares como la EPOC con la finalidad de aliviar los síntomas (tos, ahogo, etc.). Por esta vía, el fármaco se incorpora al aire inspirado y se deposita en la superficie interna de las vías respiratorias inferiores. La adecuada información y la enseñanza de las técnicas de inhalación al paciente es un factor esencial para la eficacia del tratamiento. Es conocido que la administración de fármacos por vía inhalada permite una acción rápida y directa del medicamento en el árbol bronquial con la ventaja de precisar dosis menores y provocar menos efectos secundarios que la vía oral o sistémica. Sin embargo, la eficacia de este tipo de tratamiento depende en gran medida de su correcta administración, y esto implica tanto un conocimiento de la técnica por parte del personal sanitario como un aprendizaje del propio paciente.

Una técnica de inhalación incorrecta suele ir asociada, según la mayoría de autores, a la ausencia o inadecuación de instrucción al paciente en el momento de instaurar el tratamiento.

Se calcula que únicamente entre el 23% y 45% de los pacientes realiza la inhalación correctamente.

El éxito en el manejo de los inhaladores depende, en gran medida, de la revisión de la técnica en visitas posteriores y puede reducir las agudizaciones de EPOC hasta un 25-30%

La utilización habitual de medicación inhalada permite al paciente disponer de un tratamiento cómodo a la vez que eficaz, con la ventaja de obtener un efecto inmediato y con escasos efectos secundarios. No obstante, pese a la aparente facilidad en su administración, para poder obtener un beneficio terapéutico es necesario realizar correctamente la técnica. Además, teniendo en consideración la dificultad que representa para algunos pacientes, es importante adecuar y personalizar el sistema de inhalación a dichas limitaciones.

Normas comunes:

- Permanecer de pie o sentado, esto permite más expansión del tórax.
- Sacar aire del pecho, soplar (expiración), lentamente.
- Adaptar los labios a la boquilla del dispositivo, mantener la lengua en el suelo de la boca para evitar tapar la salida del medicamento y accionar el mecanismo.
- Después de inspirar el medicamento, aguantar la respiración unos 10 segundos y espirar lentamente.
- Si es necesaria otra inhalación, debe esperar 30 segundos, como mínimo.
- Enjuagar la boca sin tragar el agua.
- Limpiar los inhaladores, especialmente la zona de la boquilla, para evitar depósitos del producto. Los de polvo seco, (multidosis), no deben lavarse con agua.

Normas específicas: los dispositivos para inhalación son de dos tipos:

- Cartucho presurizado
- Inhaladores de polvo seco

Cartucho presurizado

- De dosis controlada
- Activados por la inspiración

De dosis controlada

Es un sistema que depende de la fuerza de un gas comprimido para sacar el medicamento contenido en el envase.



- Agitar el dispositivo y destapar
- Sujetarlo con el dedo índice por la parte superior y con el pulgar la inferior manteniéndolo en forma de "L"
- Inspirar lentamente a la vez que acciona el pulsador una sola vez
- Retirar el cartucho de la boca
- Para su limpieza se separa la parte de plástico de la botellita que contiene el medicamento.

Puede adaptarse un accesorio, cámara espaciadora, para facilitar la inhalación del fármaco sobre todo en personas ancianas ya que con ella no es necesario coordinar la inspiración con el disparo del cartucho.



Activado por la inspiración

Es un dispositivo de cartucho presurizado que no libera el fármaco por presión sino cuando se produce una corriente de aire inspiratoria



- Agitar vigorosamente unos segundos.
- Colocación en posición vertical, abrir el inhalador y levantar la palanca.
- Inspiración lenta y profunda por la boca hasta llenar completamente los pulmones, el sistema se autodispara).
- Algunos sistemas requieren que previamente se pulse para dejar la dosis "dispuesta" para el autodisparo
- Bajar la palanca y/o cerrar la tapa. (Es necesario bajar la palanca y/o cerrar la tapa antes de dispensar nueva dosis)

Inhaladores de polvo seco

- unidosis
- multidosis

Se activan por la inspiración. Al inhalar a través del dispositivo, el aire arrastra el medicamento hasta los pulmones

Sistemas unidosis



Con cápsula de una sola dosis que debe de ser perforada. Vibra durante la inspiración y actúa como avisador acústico.

- Levantar la boquilla y colocar la cápsula extraída de su envoltorio, cerrar
- Apretar los dos pulsadores laterales para romper la cápsula
- Colocar la boquilla del dispositivo en la boca, entre los dientes, cerrar los labios y con la cabeza ligeramente inclinada hacia atrás, aspirar rápida y profundamente hasta llenar los pulmones de aire.
- Levantar la boquilla y si quedan restos de medicamento repetir el proceso



Sistemas multidosis



Carga la dosis con un gatillo.

- Bajar la palanca que queda al descubierto al destapar el dispositivo hasta oír un “clic”
- Colocar los labios alrededor de la boquilla y coger aire por la boca profunda y sostenidamente



Dispone de un dispositivo giratorio dosificador que al girar deposita la dosis de fármaco para la inhalación; proporciona 200 dosis y aparece una marca roja en el indicador (ventanilla transparente) cuando únicamente quedan 20 dosis.

- Quitar la tapa protectora desenroscando
- Sustener el inhalador en posición vertical
- Girar la parte inferior primero a la derecha (sentido contrario a las agujas del reloj) y seguidamente a la izquierda hasta oír un “clic”.



- Presionar el pulsador hasta oír un “clic”.
- Colocar los labios alrededor de la pieza bucal



- Retirar la tapa
- Cargar el dispositivo presionando la pestaña posterior
- Cuando la ventana cambia a color verde, la dosis está preparada

Con cualquiera de los dispositivos que se utilicen es conveniente indicar al paciente las sensaciones que va a experimentar con cada uno de ellos y con cuáles no va a notar ninguna sensación.

CONSEJOS QUE NO DEBE OLVIDAR PARA LA CORRECTA UTILIZACIÓN DE LOS INHALADORES

	HIGIENE DEL SISTEMA	CARTUCHO PRESURIZADO MÁS CÁMARA INHALATORIA	SISTEMA DE POLVO SECO TURBUHALER (multidosis)	SISTEMA DE POLVO SECO ACCUHALER (multidosis)	SISTEMA DE POLVO SECO HANDIHALER (unidosis)
<ol style="list-style-type: none"> Destapar el inhalador Agitar si es presurizado Cargarlo si es de polvo seco Sacar todo el aire de los pulmones Ajuste la boquilla del sistema elegido a los labios Coja aire por la boca Profundamente a través del dispositivo cuando se trata de polvo seco Si utiliza cartucho presurizado, a la vez dispare el inhalador Retenga el aire en los pulmones 10 segundos (no respire 10 segundos) Si precisa una segunda dosis debe esperar 30 segundos No olvide enjuagarse la boca después de su utilización 	<ul style="list-style-type: none"> Limpe periódicamente su sistema de inhalación Limpe la cámara y el plástico del cartucho presurizado con agua y jabón, una vez a la semana y séquelo minuciosamente  <ul style="list-style-type: none"> Los sistemas de polvo seco, (multidosis) se limpian con un paño seco, nunca con agua, guardándolos en un lugar seco 	<ol style="list-style-type: none"> Quite el tapón del cartucho Agite el inhalador y ajústelo en la cámara Saque el aire a través de la boquilla de la cámara   <ol style="list-style-type: none"> Presione el inhalador dentro de la cámara (máximo 2 veces) Si son necesarios más dosis repita los pasos 3 y 4 	<ol style="list-style-type: none"> Quite el tapón Cuando saque el aire no sople por la boquilla Gire el disco inferior: primero a la derecha y luego hacia la izquierda, hasta que haga "clip" Cuando aparece una señal de color rojo significa que quedan unas 20 dosis 	<ol style="list-style-type: none"> Deslice el protector de la pieza bucal Baje la palanca lateral hacia abajo  <ol style="list-style-type: none"> Si son necesarias más dosis cierre el inhalador y empiece otra vez El número de dosis que quedan está indicado en el dispensador 	<ol style="list-style-type: none"> Levante la tapa superior Abra la boquilla levantándola Meta una cápsula en el orificio y cierre la boquilla  <ol style="list-style-type: none"> Perfore la cápsula presionando la palanca Abra la boquilla y retire la cápsula

COMPATIBILIDAD ENTRE LAS CÁMARAS DE INHALACIÓN Y LOS INHALADORES EN CARTUCHO PRESURIZADO

PRINCIPIO ACTIVO NOMBRE COMERCIAL	NEBUHALER® (1)	INHALAVENTUS® (1)	VOLUMATIC® (1) BABYHALER® *	FISIONAIR®(1) DYNAHALER® AEROSCOPI®(1) * AEROCHAMBER® *	NEBUCHAMBER® Re*
SALBUTAMOL					
Ventolin®			X	X	
Butoasma®	X	X		X	
TERBUTALINA					
Terbasmin®	X			X	X
SALMETERON					
Serevent®			X	X	
Beglan®			X	X	
Inspire®			X	X	
Betamican®			X	X	
FORMOTERON					
Neblik®			X	X	
Foradil®			X	X	
BECLOMETASONA					
Decasona®			X	X	
Becloasma®		X		X	
Broncivent®			X	X	
Becotide®			X		
Becloforte®			X(Volumatic)		
Betsuril®			X	X	
BUDESONIDA					
Pulmicort®	X	X		X	X
Pulmictan®	X	X	M	X	
Olfex®	X	X		X	
FLUTICASONA					
Fixotide®			X	X	
Inalacor®			X	X	
Flusona®			X	X	
Trialona®			X	X	
NEDOCROMILO					
Tilade®	M			X	M
Brionil®	X			X	X
Cetimil®	X			X	X
Ildor®	M				M
BROMURO DE IPRATROPIO					
Atrovent®			X	X	
CROMOGLICATO					
Cromoasma®	X	X		X	
FENOTEROL+ BRO.IPRAT.					
Berodual®				X(Aeroscopic)	

* Cámaras que disponen de mascarilla. (1) Financiada por el Sistema Nacional de Salud. M Con adaptado.

Aclaraciones:

- Las cámaras de inhalación VOLUMATIC y BABYLAHER son de laboratorio Glaxo, por lo tanto compatibles con todas las especialidades en cartucho presurizado del mismo laboratorio. Por ello podría añadirse al cuadro alguna presentación nueva de Glaxo como el SERETIDE.
- El inhalador FRENAL sólo es compatible para las cápsulas FRENAL y FRENAL COMPOSITUM.
- El inhalador INGELHEIM sólo sirve para inhalas de ATROVENT y BEROTEC.
- Los siguientes inhaladores de laboratorio CORYSAN, sirven para todo tipo de especialidades en forma de solución con fármacos antiastmáticos.
 - Inhalador Aerosol CORYNEB, CN.343715
 - Inhalador Aerosol CORYSAN SILET, CN.337576
 - Inhalador Aerosol CORYNEB PLUS, CN.343723
 - Inhalador Aerosol CORYSAN PHARMONEB, CN.195057

ELABORADO POR: Arantzazu García Colinas, farmacéutica comunitaria; Carmen Gella Ferrer y Pilar Borau Contín. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Huesca.

2. RECONOCIMIENTO Y MANEJO INMEDIATO DE LAS AGUDIZACIONES

La EPOC, en la actualidad, es una enfermedad progresiva y no reversible, que realizando el tratamiento recomendado mejora sus síntomas y la calidad de vida de las personas que la padecen. En su evolución puede presentar descompensaciones, más allá de la variabilidad diaria, habitualmente conocidas como reagudizaciones y/o exacerbaciones. El conocimiento de los síntomas más frecuentes que pueden aparecer, ayudara a tomar medidas para su control. Las causas más habituales son las infecciones por bacterias, virus y agentes medioambientales.

Síntomas más frecuentes en las agudizaciones:

- Acortamiento de la respiración, aumento del ahogo habitual
- Aumento de las secreciones que pueden cambiar de color (amarillentas, verdosas) ser más espesas y difíciles de expulsar
- Aumento de la tos habitual
- Somnolencia, dolor de cabeza por la mañana, alteraciones de la conciencia (irritabilidad, confusión)
- Fiebre
- Dolor en un costado

Medidas específicas recomendadas:

Para controlar el ahogo se debe de hacer uso de la medicación de “rescate” recomendada por el médico/a, inhaladores (spray) de acción corta. No es adecuado aumentar la cantidad de oxígeno, si se dispone de él, puede ser contraproducente, si que se puede mantener en el tiempo. Es conveniente realizar ejercicios de relajación y fisioterápicos. Aumentar la ingesta de agua para fluidificar las secreciones e intentar eliminar la mayor cantidad posible, de ellas, para que no se infecten. No es adecuado eliminar la tos con medicamentos, algunos pueden ser perjudiciales porque pueden deprimir la respiración y es muy importante eliminar las secreciones bronquiales. Si el médico lo ha indicado, ante el aumento o cambio de coloración de las secreciones bronquiales y la presencia de asfixia se debe de tomar el antibiótico prescrito.

Como medidas generales recomendadas en la exacerbación están el llevar una alimentación ligera y poco abundante varias veces al día (5-6 veces) evitando digestiones pesadas, alimentos flatulentos (col, coliflor, cebolla, etc.) y exceso de hidratos de carbono (pan, pasta, arroz, patatas, etc.). Se evitara movimientos y esfuerzos intensos y el descanso se realizara sentado, con ligera inclinación hacia delante y con los pies separados.

Si con las medidas anteriores no es posible controlar la exacerbación lo más adecuado es ponerse en contacto con el Médico de Familia de forma concertada o urgente según el estado general. Los síntomas principales para solicitar atención médica son:

- Aumento del ahogo que no cede con las medidas recomendadas
- Fiebre contrastada con termómetro
- Dolor en un costado
- Somnolencia y/o alteración de la conciencia

3. ACTIVIDAD FISICA

Aumentar la tolerancia al ejercicio es necesario para mejorar el estado general de salud del paciente con EPOC. Se ha observado que algunos pacientes sufren ansiedad, depresión y aislamiento social como consecuencia de la limitante física que representa la obstrucción del flujo de aire característico de esta enfermedad, por lo cual la práctica de ejercicio brinda la oportunidad de reintegrarse a la vida social.

La práctica de ejercicio aun si es moderado, incrementa el consumo de oxígeno; al mismo tiempo que mejora la capacidad para realizar trabajo físico al reducir la ventilación y el pulso cardíaco, lo cuál con el paso del tiempo se traduce en mejor acondicionamiento de la función del corazón y los pulmones. También ofrece beneficios psicológicos tales como una sensación de bienestar general en quien lo practica.

Ejercicios que permiten que llegue más aire a los pulmones:

- Inhalar lentamente a través de la nariz hasta que se sienta los pulmones llenos de aire.
- Fruncir sus labios como si se fuera a dar un beso.
- Fruncidos los labios, espirar lentamente.
- Tomar el doble de tiempo para espirar que para inhalar.
- No es necesario forzar los pulmones hasta dejarlos vacíos.

La técnica de labios fruncidos ayuda a controlar la velocidad de respiración y acorta cada respiro. Contribuye a que el aire llegue a los pulmones y reduce la energía necesaria para respirar.

Cabe destacar que las actividades físicas de bajo impacto y que causan mínimo daño en las articulaciones son más fáciles de realizar en comparación con actividades de alto nivel de intensidad. La práctica de ejercicio aeróbico de baja intensidad contribuye a que el paciente pruebe su límite de capacidad para el ejercicio, al tiempo que le permite aprender las técnicas correctas para controlar la disnea.

En general, puede considerarse que las mismas normas y reglas de ejercicios que se usan para las personas saludables se pueden aplicar para los pacientes con EPOC, variando únicamente en la frecuencia, intensidad y duración de los ejercicios.

Las sesiones de ejercicio deben realizarse con una frecuencia de tres a cinco veces por semana y con duración de 20 a 30 minutos. Conforme pase el tiempo mejorará la tolerancia al ejercicio, aunque la dificultad para respirar limitará la intensidad con que se pueda realizar el ejercicio.

La intensidad del ejercicio deberá seleccionarse de acuerdo con la motivación y el estado de ánimo del paciente, el nivel en que pueda tolerar la disnea y si el paciente se encuentra bajo supervisión de alguna persona que pueda auxiliarlo en caso de requerirlo. Es importante que considere que mientras más eficientes sean sus músculos, menos oxígeno se necesitará para realizar el mismo tipo de ejercicio.

Ejercicios similares a las actividades diarias del paciente, como caminar o andar en bicicleta son ideales para mejorar el desempeño en las actividades cotidianas y reducir la

disnea. Caminar es la mejor forma de ejercicio para los pacientes con EPOC debido a que es bien tolerado.

La tolerancia al ejercicio se desarrolla poco a poco, se debe de comenzar caminando pequeñas distancias e ir tan lejos como sea posible sin desarrollar disnea y aumentar la distancia conforme el cuerpo lo tolere. Si se desarrolla disnea, se puede interrumpir la caminata y descansar y respirar utilizando la técnica de labios fruncidos. Con respecto a la bicicleta se recomienda la bicicleta fija dentro del hogar, ya que permite ejercitarse sin exponerse a las condiciones climáticas y de contaminación ambiental del exterior.

El ejercicio ligero con pesas es recomendable para aquellas personas que presentan debilidad en grupos musculares específicos. El fortalecimiento de las extremidades superiores es muy importante ya que muchos pacientes con EPOC desarrollan disnea intensa y alteran su patrón de respiración cuando realizan actividades diarias como levantar objetos o el aseo y cuidados personales, debido a que el ejercicio con las extremidades superiores requiere mayor esfuerzo para respirar. Por lo tanto, los ejercicios diseñados para fortalecer las extremidades superiores ayudan a compensar esta situación.

Recomendaciones para la práctica de ejercicio:

Realizar actividades de calentamiento antes de comenzar la rutina de ejercicios. Por ejemplo, si se ha va a realizar una caminata es necesario que comience por caminar a paso lento durante 5 a 10 minutos.

Fijar metas realistas.

Iniciar los ejercicios estando consciente de la meta que puede alcanzar. Posteriormente se puede aumentar las metas de acuerdo con el progreso. Por ejemplo, comenzar con 5 minutos de ejercicio durante la primera semana e incrementar el tiempo de forma progresiva. Cada vez que se alcance una meta, por más pequeña que sea, se estará en posibilidad de continuar con el programa de ejercicios y mejorar la calidad de vida.

Realizar actividades variadas.

Se recomienda alternar actividades como nadar, caminata, ejercicio aeróbico de bajo impacto y ejercicios para fortalecer las extremidades superiores.

Elegir actividades que gusten y de las que se disfrute.

Es importante que el ejercicio se convierta en una actividad recreativa para la persona enferma y su entorno, no en una obligación, una carga o algo que simplemente se tiene que hacer. De ser necesario se pueden probar varios tipos de actividades hasta que se encuentre las que más se adapten con a cada persona y estilo de vida.

Acompañamiento.

Además de motivarse uno al otro siempre es más divertido compartir actividades con personas con gustos y aficiones similares, de esta manera se puede tener una buena conversación mientras se camina.

Ritmo.

El ejercicio se debe de realizar de acuerdo a la capacidad de cada persona y no se debe de competir con nadie.

No permitirse ningún tipo de excusa.

Cualquier tipo de ejercicio es mejor que no hacer nada. Comenzar lentamente y tan pronto como se sienten los beneficios de un programa de ejercicios se comprueba que cada día se puede hacer más.

Detenerse en caso de sentir que hay problemas.

Si se comienza a sentir náuseas, mareos, debilidad, palpitaciones, dificultades para respirar, dolor, se debe de abandonar inmediatamente la actividad que se esté desarrollando y considerar consultar a su médico de familia dependiendo del grado de dolor o molestia sentido

La EPOC no limita la posibilidad de que se pueda realizar ejercicio, sino todo lo contrario. Realizar cualquier tipo de actividad física proporciona beneficios y ayuda a tener una mejor calidad de vida.

4. ALIMENTACIÓN

La dieta alimenticia debe estar dirigida a evitar el sobrepeso, si es necesario se pautara dieta hipocalórica. Debe de ser completa y equilibrado con alimentos de todos los grupos; ingesta de sal limitada; evitar alimentos que provoquen gases o sean de difícil digestión. Lo más adecuado es realizar comidas bajas en grasas y de fácil preparación.

Es necesaria la ingesta de litro a litro y medio diario de líquidos para una correcta hidratación (agua, leche, caldo, zumo, (preferentemente naturales)), evitando el consumo de alcohol. Hay que tener en cuenta enfermedades concomitantes por las que se deba restringir la aportación hídrica y vigilar posibles edemas.

5. SUEÑO

Son recomendables posturas, que resulten cómodas, que faciliten el trabajo respiratorio como elevar la cabecera de la cama (almohadas o cojines debajo del colchón), usar doble almohada, etc. Para facilitar el sueño es recomendable favorecer actividad diurna, aplicar técnicas de relajación previas así como cenar unas dos horas antes de acostarse

6. SEXUALIDAD

Se producen modificaciones en la sexualidad sobre todo en las prácticas coitales a causa de las limitaciones de actividad y en ocasiones por el tratamiento farmacológico. Paciente y pareja deben de conocer las técnicas para reducir el consumo de oxígeno: realizar el coito sentado o semisentado, de lado o en la postura que consideren más cómoda, que no limite la expansión del tórax; practicarlo cuando se haya descansado, después del sueño, o de realizar ejercicios de respiración, relajación; en lugares con temperaturas adecuadas, evitando situaciones de estrés y comidas copiosas. Si se utiliza oxígeno se puede usar durante la relación y también los inhaladores de rescate (broncodilatadores) antes y después de la

relación para prevenir la aparición de la disnea y sentirse con más comodidad y seguridad. También conviene tener en cuenta que la sexualidad no se limita al coito y que existen otras fuentes de placer sexual.

7. AMBIENTE

Debemos tener en cuenta determinados factores ambientales que mejoran la calidad de vida de personas con EPOC. La temperatura ideal de la vivienda debe de situarse entre los 18 y 21º C, evitando los cambios bruscos de temperatura y la exposición a corrientes de aire frío. La humedad adecuada se sitúa entre 50 y 60%; poner recipientes con agua en los radiadores o usar humidificadores para conseguirlo. Hacer vahos puede ser beneficioso. Ventilar es necesario para renovar el aire pero los pacientes con EPOC deben evitar las corrientes de aire.

Agentes irritantes a evitar: niebla; contaminación atmosférica; pulverizadores insecticidas y/o ambientadores; protegerse de ambientes polvorientos, y en la limpieza de la casa usar aspirador en vez de escoba, paño húmedo para eliminar el polvo de las superficies evitando alfombras, moquetas o tapicería; abandono del tabaco y no fumar delante del paciente EPOC, evitar locales públicos con ambientes cargados y los humos de las cocinas especialmente los de frituras.

10. BIBLIOGRAFÍA.

- ¹ Chapman KR, Mannino DM, Soriano JB, et al. Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2006;27:188–207
- ² Miravittles M, Soriano JB, García-Río F, et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax* 2009; 64:863–868
- ³ Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD): Executive committee. December 2009. Accesible en: www.goldcopd.com. Visitada el 25 de junio de 2010.
- ⁴ Informe de mortalidad en Aragón 2007. Dirección General de Salud Pública. Departamento de Salud y Consumo del Gobierno de Aragón. Accesible en: <http://portal.aragon.es/portal/page/portal/SALUDPUBLICA/INFSANIT/REGMORT/>. Visitada el 25 de junio de 2010.
- ⁵ Ancohea J, Badiola Duran-Tauleria E, García F, Miravittles M, Muñoz L. Estudio EPI-SCAN: resumen del protocolo de un estudio para estimar la prevalencia de EPOC en personas de 40 a 80 años en España. *Arch. Bronconeumol.* 2009; 45(1):41-47 [visto en Internet 11-4-2011]
http://www.archbronconeumol.org/watermark/ctl_servlet?f=10&pidet_articulo=13132352&pidet_usuario=0&pidet_revista=6&fichero=6v45n01a13132352pdf001.pdf&ty=65&accion=L&origen=abn&web=www.archbronconeumol.org&lan=es
- ⁶ Encuesta estatal sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias (ESTUDES), 2008.Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009.
- ⁷ Sobradillo V, Miravittles M, Gabriel R, et al. Geographic variations in prevalence and under-diagnosis of COPD: results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. *Chest* 2000; 118: 981–89
- ⁸ Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet* 2009; 374: 733-743.
- ⁹ Anthonisen NR, Skeans MA, Wise RA et al. for the Lung Health Study Research Group. The effects of a smoking cessation intervention on 14.5 year mortality. *Ann Intern Med* 2005; 142:233-9
- ¹⁰ Peces-Barba G, Barbera JA, Agustí AGN et al. Guía clínica SEPAR-ALAT de diagnóstico y tratamiento de la EPOC. *Arch Bronconeumol.* 2008;44:271-285.
- ¹¹ US Department of Health and Human Services. Recommendations of the US Preventive Task Force. Agency for Health Research and Quality (AHRQ) Pub.No. 05-0570. Accesible en: www.ahrq.gov.
- ¹² Plans P, Navas E, Tarín A et al. Coste-efectividad de los métodos de cesación tabáquica. *Med Clin* 1995; 104:49-53.
- ¹³ Torres Juan Pablo, Casanova Ciro. EPOC en la mujer. *Arch. Bronconeumol.* 2010;46 (Supl 3):23-27.
- ¹⁴ Modificado de Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. *SEPAR-ALAT, 2009* (accesible en www.separ.es).

-
- ¹⁵ Sobradillo-Peña V, Miravittles M, Jiménez CA et al. Estudio Epidemiológico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en España (IBERPOC): prevalencia de síntomas respiratorios crónicos y limitación del flujo aéreo. *Arch Bronconeumol*.1999; 35: 159–66.
- ¹⁶ Miravittles M, Soriano JB, García-Río F et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax* 2009; 64:863–868.
- ¹⁷ Clotet J, Gómez-Arbonés X, Ciria C y Albalad JM. *Arch Bronconeumol* 2004; 40: 155 – 159.
- ¹⁸ Buffels J, Degryse J, Heyrman J, Decramer M. Office spirometry significantly improves early detection of COPD in General Practice: the DIDASCO Study. *CHEST* 2004; 125:1394-1399
- ¹⁹ Soriano JB, Zielinski J, Price D. Screening for and early detection of chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2009; 374: 721–32.
- ²⁰ Celli BR, MacNee W. American Thoracic Society/European Respiratory Society Task Force. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004; 23:932–946.
- ²¹ Celli BR, Barnes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2007; 29: 1224–1238.
- ²² Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES). Agudización de la EPOC. Vías clínicas en urgencias. 02 AEPOC Tablas: 02 AEPOC Tablas 16/01/09 8:48 Página 9.
- ²³ Fletcher CM, Elmes PC, Wood CH. The significance of respiratory symptoms and the diagnosis of chronic bronchitis in a working population. *BMJ* 1959; 2:257-266.
- ²⁴ (Celli BR, Barnes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2007; 29: 1224–1238)
- ²⁵ Vijayasaratha K, Stockley RA. Causes and management of exacerbations of COPD. *Breathe* 2007; 3 : 251-263
- ²⁶ Consenso Nacional sobre EPOC en Atención Primaria. Sociedad de Respiratorio de Atención Primaria (GRAP). Sociedad Española de Atención Primaria (SEMERGEN). Sociedad Española de Medicina General (SEMG). 2007. ENE Publicidad S.A.
- ²⁷ Schuetz P, Christ-Crain M, Thomann R, et al. Effect of Procalcitonin-Based Guidelines vs Standard Guidelines on Antibiotic Use in Lower Respiratory Tract Infections: The ProHOSP Randomized Controlled Trial. *JAMA*. 2009;302:1059-1066).
- ²⁸ Anthonisen NR, Manfreda J, Warren CPW et al. Antibiotic therapy in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med* 1987;106:196-204.
- ²⁹ Carrera M, Sala E, Cosío BG, Agustí AGN. Tratamiento hospitalario de los episodios de agudización de la EPOC. Una revisión basada en la evidencia. *Arch Bronconeumol*. 2005;41(4):220-9
- ³⁰ Walters JA, Gibson PG, Wood-Baker R et al. Systemic corticosteroids for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Jan 21;(1): 1288.

- ³¹ Puhan M, Scharplatz M, Troosters T, Walters EH, Steurer J. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (Review). The Cochrane Library 2009, Issue NO. 1
- ³² Optimización del tratamiento de los pacientes con EPOC. Estudio Descriptivo realizado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos del 1 de junio al 31 agosto de 2007. Accesible en : www.farmaceuticosdesevilla.es/opencms/export/sites/default/.../EPOC.pdf
- ³³ Luís MT, Fernández C, Navarro MV. De la teoría a la práctica. El pensamiento de Virginia Henderson en el siglo XXI. Barcelona: Elsevier-Masson; 200
- ³⁴ GOLD-2007, Standards for the diagnosis and treatment of patines with COPD: a summary of the ATS/ERS-2004 y Guía clínica de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonary obstructive crónica de SEPAR-ALT en 2007
- ³⁵ 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).
- ³⁶ Nice L, Dinner CI, Wouters E, Zuwalck r, e al. American Thioracic Socie Society/European Resspiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med. 2006;173:1390-413
- ³⁷ Estrategia ren EPOC del Sistema Nacional de Salud. 2009 Ministerio de Sanidad y Política Social.
- ³⁸ Foster S, Thomas HM,. Pulmonary rehabilitation in lung disease other than cronic obstructive pulmonary disease. Am Rev Respir Dis. 1990; 141:601-4
- ³⁹ Cote CG, Celli BR. Pulmonary rehabilitation and the BODE index in COPD. Eur Respir J. 2005; 26:630-6
- ⁴⁰ BR, Cote CG, Marín JM, Casanova C, Montes de Oca M, Méndez RA, et al. The bodymass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med. 2004; 350: 1005-12.
- ⁴¹ Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la EPOC Guía POC 2007 Mayo 2007 <http://www.taiss.com/gepoc/gecarp/gepubli/publdoc/guia-epoc-2007-separ.pdf>
- ⁴² Atención integral al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Desde la Atención Primaria a la Especializada. Guía de práctica clínica 2010 http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_468_EPOC_AP_AE.pdf
- ⁴³ Güell R et al..Rehabilitación respiratoria y fisioterapia respiratoria. Un buen momento para su impulso. Arch Bronconeumol. 2008; 44:35-40.
- ⁴⁴ Foglio et al. Maintaining the benefits of pulmonary rehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease. Chron Respir Dis.2007; 4: 131-13
- ⁴⁵ Porta R, Vitacca M, Gile LS et al. Supported arm training in patients recently waned from mechanical ventilation. Chest, 2005; 128 (4): 2511-2520.
- ⁴⁶ Zanotti E, Felicetti G, Maini M, Et al, Peripheral Muscle Strength Training in Bed-Bound Patients With COPD Receiving Mechanical Ventilation: Effect of Electrical Stimulation Chest 2003;124;292-296

⁴⁷ ACCP/AACVPR Pulmonary Rehabilitation Guidelines Panel. Pulmonary rehabilitation. Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Guidelines. Chest. 2007; 131: 4S-51S

⁴⁸ British Thoracic Society, Standards of Care Subcommittee on Pulmonary Rehabilitation. Pulmonary rehabilitation. Thorax. 2001; 56: 827-34.

⁴⁹ The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2006

⁵⁰ ATS/ERS. Am J Respir Crit Care Med. 2006;173:1390-413

⁵¹ Peces-Barba G, Barberá JA, Agustí A et al. Guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de la EPOC SEP/ALAT 2009. Accesible en http://www.separ.es/doc/publicaciones/normativa/guia_epoc_2009_separ.pdf. Visitada el 25 de junio de 2009.

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

I. Celli BR, MacNee W, ATS/ERS Task Force. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. Eur Respir J 2004; 23:932– 946).

II. Cuidados enfermeros en la EPOC. Protocolo. Sector I. Departamento de Salud y Consumo. Gobierno de Aragón. 2004

III. Damarla M, Celli BR, Mullerova HX, Pinto-Plata VM. Discrepancy in the use of confirmatory tests in patients hospitalized with the diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease or congestive heart failure. Respir Care 2006; 51: 1120–25.

IV. Díaz S, Mayoraes S. Ventilación no invasiva. Arch Bronconeumol 2003; 39(12):566-79

V. Documento de consenso. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes ambulatorios. Castilla y León. 2009.

VI. Documento de Consenso sobre la espirometría en Andalucía SEMERGEN. 2009;35(9):457-68.

VII. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Proceso Asistencial Integrado. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2005.

VIII. Evaluación de la eficacia, efectividad y coste-efectividad de los distintos abordajes terapéuticos para dejar de fumar. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Madrid. AETS del Instituto de Salud Carlos III. 2005. www.esccii.es/hddocs/index.jsp

IX. Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ et al. Treating tobacco use and dependence. Clinical Practice Guideline. Department of Health and Human Services. Public Health Service. JAMA 2000; 28:3244-54.

X. Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD <http://www.goldcopd.com/Guidelineitem.asp?l1=2&l2=1&intId=989> [internet 4.3.2010]

- XI. http://www.separ.es/noticias/SEPAR_Impacto_e_infradiagnostico_EPOC_Espana.html [Internet 6.4.2010]
- XII. Luís M T, Los Diagnósticos Enfermeros. revisión Crítica y guía práctica. 3ª Edición MASSON. 2007
- XIII. McCloskey J, Buleche GM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) Cuarta Edición Elsevier-Mosby.
- XIV. Morread, Su. Marion Johnson. Meridean L.Maas. Elizabeth Swanson Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) Elsevier-Mosby.
- XV. Postma DS. When can an exacerbation of COPD be treated at home? Lancet. 1998; 351(9119): 1827-1828).
- XVI. The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2006.
- XVII. Planes de Cuidados Estandarizados de Enfermería en Atención Primaria y Atención Hospitalaria de la Comunidad Autónoma de Aragón. Comisión de Cuidados del Sistema de Salud de Aragón.
- XVIII. Documento técnico de consenso sobre la atención sanitaria del tabaquismo en España (Observatorio de Prevención del Tabaquismo).Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo. (CNPT).Ministerio de Sanidad y Consumo. 2008



“Deja lo malo atrás”

Ganadora del II concurso fotográfico de Educación para la Salud
Drojet 2 de Aragón 2010

Autora: Marina Perruca Gracia. 4.º de ESO
Colegio Santa Ana de Calatayud (Zaragoza)