

CONSEJERÍA DE SALUD

# PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

## ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA





# PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

## ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA



ENFERMEDAD pulmonar obstructiva crónica  
[archivo de ordenador] : proceso asistencial  
integrado. [Sevilla] : Consejería de Salud,  
[2005]

151 p. ; pdf

Fichero en formato pdf, publicado en la  
página web de la Consejería de Salud

1. Neumopatías obstructivas 2. Calidad de  
la atención de salud 3. Pautas prácticas  
4. Andalucía I. Andalucía. Consejería de Salud  
WF 600

**Proceso EPOC**

**Edita:** Consejería de Salud

**Depósito Legal:** SE-3395-2005

**Maquetación:** PDF-Sur s.c.a.

**Coordinación y producción:** Forma Animada

# Presentación

Con la configuración del Mapa de Procesos Asistenciales Integrados del Sistema Sanitario Público de Andalucía, y con el objetivo común de ofertar a los ciudadanos andaluces unos servicios sanitarios de alta calidad, hemos iniciado un camino que esperamos sea de estímulo para todos los profesionales implicados.

La Gestión por Procesos es una herramienta con la que se analizan los diversos componentes que intervienen en la prestación sanitaria, para ordenar los diferentes flujos de trabajo de la misma, integrar el conocimiento actualizado y procurar cierto énfasis en los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las expectativas que tienen los ciudadanos y profesionales, e intentando disminuir la variabilidad de las actuaciones de estos últimos hasta lograr un grado de homogeneidad razonable.

Se trata, pues, de impulsar un cambio en la organización basado en la fuerte implicación de los profesionales y en su capacidad de introducir la idea de mejora continua de la calidad, y de llevarlo a cabo desde un enfoque centrado en el usuario.

Cuando nos referimos a la Gestión por Procesos en Andalucía estamos aludiendo a un abordaje integral de cada uno de ellos –incluidos en el Mapa que se ha definido– y ello conlleva el reanálisis de las actuaciones desde que el paciente demanda una asistencia hasta que ésta termina. En este contexto, la continuidad asistencial y la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales se convierten en elementos esenciales.

Cada uno de los libros que se presentan recoge el fruto del importante esfuerzo que han realizado la organización sanitaria pública de Andalucía y, en especial, los profesionales que prestan la asistencia, por analizar cómo se están haciendo las cosas y, sobre todo, cómo deberían hacerse, creando una propuesta de cambio razonable, coherente, innovadora y abierta para el Sistema Sanitario Público de nuestra Comunidad Autónoma.

Por todo ello, queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento al numeroso grupo de profesionales que han hecho posible que podamos contar con un Mapa de Procesos del Sistema Sanitario de Andalucía, que iremos desarrollando e implantando de forma progresiva, y que será, sin duda, el referente para instaurar una mejor práctica asistencial y avanzar en la idea de mejora continua de la calidad en nuestras organizaciones sanitarias.

Antonio Torres Olivera  
Director General de Calidad, Investigación y Gestión del Conocimiento





## **EQUIPO DE TRABAJO**

Antonio León Jiménez (Coordinador); Daniel García Gil; Eduardo Hidalgo Nuchera; Antonio Madueño Caro; José Manuel Martín Vázquez; Hilario Ruiz Rosales; Eloy Oliván Martínez; Josefa Sánchez Montero.

## **GRUPO DE REFERENCIA**

### **RESPONSABLE DE LA ACTUALIZACIÓN 2005**

Antonio León Jiménez (Coordinador); Francisco J. Álvarez Gutiérrez; Francisco Casas Maldonado; Pilar Espejo Guerrero; Miguel Guillén Rodríguez; Consuelo Imaz Téllez; Bernabé Jurado Gámez; Antonio Madueño Caro; Eloy Oliván Martínez; Luis Peñas Maldonado.



# Índice

---

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>2. DEFINICIÓN GLOBAL .....</b>	<b>13</b>
<b>3. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
- Destinatarios y expectativas.....	15
- Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad.....	17
<b>4. COMPONENTES .....</b>	<b>21</b>
I. Consultas de Atención Primaria.....	21
- Descripción general.....	21
- Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	24
II. DCCU-AP.....	28
- Descripción general.....	28
- Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	30
III. 061 .....	32
- Descripción general.....	32
- Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	35
IV. SCCU-H .....	37
- Descripción general.....	37
- Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	39
V. Hospitalización.....	42
- Descripción general.....	42
- Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	44
VI. Consultas Externas. Hospital/Centro de especialidades .....	48
- Descripción general.....	48
- Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	50
- Competencias profesionales .....	53
- Recursos. Características generales. Requisitos.....	60
- Unidades de soporte .....	61
<b>5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA .....</b>	<b>63</b>
- Diagramas de flujos.....	64

<b>6. INDICADORES .....</b>	<b>73</b>
- Estructura de indicadores .....	73
<b>ANEXOS</b>	
- Anexo 1: Requerimientos esenciales para la realización de la espirometría.....	77
- Anexo 2: Manejo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).....	83
- Anexo 3: Plan de cuidados de Enfermería en pacientes ambulatorios con EPOC.....	83
- Anexo 4: Valoración de la indicación de diversos tratamientos .....	119
- Anexo 5: Identificación y tratamiento de las exacerbaciones .....	121
- Anexo 6: Plan de cuidados de Enfermería: Hospitalización .....	127
- Anexo 7: Ventilación mecánica en el tratamiento de las agudizaciones graves.....	131
- Anexo 8: Propuesta de calendario de seguimiento del paciente con EPOC (SEPAR-semFYC 2001).....	135
- Anexo 9: Información y recomendaciones para pacientes .....	137
- Consejos sobre fisioterapia .....	137
- Consejos para el uso del oxígeno domiciliario .....	142
- Instrucciones para las agudizaciones .....	144
- Instrucciones para el uso de inhaladores.....	146
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>149</b>

# 1 INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) constituía, en 1995, en nuestra Comunidad Autónoma, la tercera causa de muerte en la población mayor de 65 años y la sexta causa en el grupo de edad comprendido entre los 15 y 64 años. Así, en el año 1995, la tasa de mortalidad por esta causa se cifró en 7,8 casos por cada 100.000 habitantes aunque este tipo de mortalidad ha experimentado un progresivo descenso en los últimos 20 años (34,5 casos por 100.000 habitantes en el año 1985).

A nivel nacional, la EPOC es la séptima causa de muerte en mujeres (2,7%) y la quinta en varones (5,9%). La evolución de la mortalidad por EPOC en España en los últimos años ha sido diferente en hombres y mujeres, de forma que en los hombres la mortalidad se incrementó en un 45% en el periodo 1980-1994 pero en las mujeres se mantuvo estable.

El análisis de los datos del CMBDA (Conjunto Mínimo Básico de Datos del Servicio Andaluz de Salud), referido a los años 1995 y 1996, pone de evidencia que esta enfermedad aparece entre los diez grupos diagnósticos relacionados con más frecuencia; con una demanda asistencial de 6.425 ingresos en el año 1995 y 6.288 en 1996. Casi el 70% correspondía a mayores de 65 años; este hecho, unido al progresivo envejecimiento que está experimentando la población, nos hace esperar un aumento de la prevalencia y una mayor demanda asistencial.

La EPOC se puede considerar como una enfermedad grave, al producir incapacidad, alterar la calidad de vida y ser causa de un elevado consumo de medicamentos. En Andalucía,

durante 1996, el consumo de broncodilatadores y mucolíticos sobrepasó los nueve mil millones de pesetas.

Por otra parte, es sobradamente conocida la estrecha relación que guarda esta patología, en la mayoría de los enfermos, con el consumo de tabaco, sobre todo desde edades tempranas de la vida. La prevención primaria de la misma deberá ir dirigida, por lo tanto, en este sentido.

Con el objetivo de definir el modelo asistencial más adecuado para esta patología, integrando las expectativas de los pacientes, y adecuándolo a la realidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía se constituyó un grupo encargado de desarrollar el Proceso de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, dentro de la propuesta del Plan de Calidad de descripción de procesos asistenciales integrados.

En esta publicación se presenta la descripción de este proceso, entendiendo que se trata de un modelo de cuidados compartidos en el que se pretende garantizar la continuidad asistencial, evitando las ineficiencias de una atención descoordinada, y aportando propuestas que generen un valor añadido a la atención de estos enfermos. Este documento debe servir como un material de base para que, en cada ámbito local, se realice la adaptación de la atención sanitaria de esta patología de acuerdo con la metodología de procesos asistenciales.

# 2

## DEFINICIÓN GLOBAL

### Definición funcional.

Proceso por el que, tras sospecha y diagnóstico de EPOC, se programan todas las actividades necesarias para una atención integral y continuada del paciente, tanto en situación de estabilidad clínica como en las agudizaciones. Para ello, se realizarán revisiones periódicas según la evolución clínica y funcional, facilitando las medidas educacionales y terapéuticas que logren una mejoría clínica, de calidad de vida y un aumento de la supervivencia. El proceso garantizará la continuidad y calidad asistencial con unos criterios homogéneos entre los distintos dispositivos asistenciales.

### Límite de entrada.

- Paciente que presenta habitualmente alguno de los siguientes síntomas: tos, expectoración, disnea o ruidos respiratorios, generalmente de larga evolución y habitualmente, con antecedentes de tabaquismo, y que, tras la realización de espirometría, se demuestra obstrucción al flujo aéreo poco reversible. Dicha obstrucción bronquial puede también ocurrir en ausencia de síntomas respiratorios evidentes.

- Paciente diagnosticado previamente de EPOC mediante espirometría forzada y que entraría en el proceso para su seguimiento.
- La entrada al proceso puede ocurrir en cualquiera de los dispositivos asistenciales: Atención Primaria, Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias de Atención Primaria (DCCU-AP), Emergencias Sanitarias (061), Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias de Hospital (SCCU-H) o Atención Especializada.

### **Límite final.**

Historia natural de la enfermedad o por salida a otro proceso asistencial con prioridad sobre éste que, además, asegure los mínimos de medidas terapéuticas del Proceso Asistencial EPOC.

### **Límites marginales.**

- Paciente que, aún presentando la sintomatología descrita como entrada al Proceso EPOC, en el momento de contacto con el Sistema Sanitario, su proceso principal sea otro distinto de éste.
- Además, se excluirán todos aquellos pacientes incluidos en programas de trasplante pulmonar, ventilación mecánica domiciliaria o cirugía de reducción de volumen pulmonar.
- Pacientes en tratamiento sustitutivo con Alfa 1 antitripsina.

### **Observaciones.**

Se considera obstrucción al flujo aéreo un  $FEV_1 < 80\%$  del teórico y/o  $FEV_1$  (Volumen respiratorio forzado en el 1<sup>er</sup> segundo) / CVF (Capacidad vital forzada)  $< 70\%$  en valor absoluto (SEPAR 2001).

# 3

## DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

### Destinatarios y expectativas

**Esta plantilla se ha realizado después de obtener y valorar información de pacientes a través de dos microgrupos en la localidad de San Fernando (Cádiz) y de entrevistas individuales en otros niveles de atención.**

#### PACIENTE

##### Asistenciales

- Rápida atención por su Médico de Familia cuando lo precise y ausencia o eliminación de las listas de espera para Asistencia Especializada.
- Acceso fácil a las ayudas de apoyo y farmacológicas para la deshabituación del tabaco.
- Facilidad en el acceso a las inmunizaciones que se consideren efectivas.
- Información clara y comprensible de los tratamientos, evolución de la enfermedad y de los procedimientos que se les va a realizar, incluso cuando se vayan a efectuar en otro Hospital.

- Que la información esté coordinada y que los distintos profesionales que le atienden no le den informaciones contradictorias o no concordantes.
- Que se programe una atención continuada y que, cuando el paciente está imposibilitado o le son difíciles los desplazamientos, se ponga en marcha un programa de atención domiciliaria.
- Que, tras las hospitalizaciones, exista coordinación en la atención y que estén programadas visitas a domicilio tras el alta.
- Que los tratamientos no sean modificados arbitrariamente por los distintos profesionales implicados en su atención.
- Saber qué hacer y cómo actuar en las agudizaciones de la enfermedad y tener fácil acceso en dichas situaciones a los dispositivos asistenciales de atención (Médico de Familia y de Atención Especializada).
- Conocer el uso correcto de los distintos dispositivos utilizados en el tratamiento de la enfermedad y manejar el menor número de dispositivos diferentes posibles. Conocer también el manejo y aspectos básicos de los equipos de oxigenoterapia y sistemas de nebulización.
- Participar en los programas de rehabilitación respiratoria (entrenamiento al esfuerzo, fisioterapia).

## Sociales

- Trato amable, personalizado y respetuoso con su intimidad.
- Apoyo y ayuda para superar situaciones de readaptación social, sobre todo cuando la enfermedad está muy avanzada y tras las hospitalizaciones.
- Ayudas para adaptar el domicilio a su situación o inclusive para cambiar a una vivienda que se adapte a la situación de invalidez que le provoca la enfermedad.

## FAMILIARES

- Información de la situación del paciente y de la evolución esperada del proceso.
- Formación en los cuidados básicos, fármacos y manejo de inhaladores.
- Atención y apoyo para los cuidadores de pacientes con situación avanzada de su enfermedad.
- Accesibilidad para resolver dudas y problemas, y para que el paciente sea atendido en el domicilio cuando lo precise.

## PROFESIONALES DE OTROS NIVELES ASISTENCIALES

- Información clara y fluida entre los profesionales relacionados con el tratamiento y seguimiento del paciente.
- Accesibilidad, inclusive telefónica, para resolver dudas.
- Sesiones conjuntas periódicas entre profesionales de diferentes niveles asistenciales.

- Cualquier profesional debe tener fácil acceso a la información clínica y administrativa en cualquier fase del proceso asistencial.



## Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad

### DESTINATARIOS: **PACIENTES**

#### FLUJOS DE SALIDA: **ASISTENCIA EN AP, AE, SERVICIOS Y DISPOSITIVOS DE CUIDADOS CRÍTICOS Y URGENCIAS**

##### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD:

- Asistencia adecuada en forma, tiempo y lugar, tanto en las consultas programadas, a demanda, visitas domiciliarias, urgencias y hospitalización. Acceso telefónico como forma de consulta.
- Rapidez en la realización de pruebas complementarias.
- Información continuada de la evolución y estado de la enfermedad.
- Atención integral (farmacológica, educativa, rehabilitadora y de apoyo psicosocial), según criterios unificados y protocolizados, y utilizando la mejor evidencia científica disponible.
- Detectar problemas de tipo social que permitan personalizar la asistencia.

#### FLUJOS DE SALIDA: **ACCESIBILIDAD Y DISPONIBILIDAD**

##### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD:

- Adecuar los recursos asistenciales a las necesidades individuales, adaptándose incluso a situaciones de invalidez.

## DESTINATARIOS: **FAMILIARES**

### FLUJOS DE SALIDA: **INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DEL PROCESO**

#### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD:

- Información continuada de la evolución y situación del proceso, en general y en momentos puntuales. Proporcionar conocimientos sobre los diferentes aspectos de la enfermedad utilizando los medios disponibles para facilitar la toma de decisiones.

### FLUJOS DE SALIDA: **APOYO PSICOSOCIAL**

#### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD:

- Consejos y utilización de medidas psicoterapéuticas y de apoyo social que faciliten la correcta atención al paciente y sus discapacidades.

### FLUJOS DE SALIDA: **ACCESIBILIDAD Y DISPONIBILIDAD**

#### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD:

- Establecer vías de acceso fácil a los profesionales para aclarar dudas y resolver crisis de reagudización.

## DESTINATARIOS: **PROFESIONALES SANITARIOS Y NO SANITARIOS IMPLICADOS EN EL PROCESO**

### FLUJOS DE SALIDA: **INFORMACIÓN Y FORMACIÓN CONTINUADA**

#### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD:

- Información recíproca, rápida y actualizada.
- Información continuada de la evolución y situación del proceso, en general y en momentos puntuales, de forma rápida, clara y legible, explicitando con precisión las medidas adoptadas y futuras.
- Actualización periódica de conocimientos y habilidades basadas en la evidencia científica.
- Acceso fácil y rápido a la historia clínica del paciente.

## OBSERVACIONES

- Se debe optimizar la forma de acceso del paciente del proceso EPOC a los distintos niveles asistenciales, especialmente a los niveles primario y terciario, mediante el desarrollo e implantación de un teléfono de consulta.



# 4 COMPONENTES

## I. ATENCIÓN PRIMARIA

### Descripción general

QUÉ	IDENTIFICACIÓN DE PACIENTES DE RIESGO
QUIÉN	Médico/Enfermera
CUÁNDO	En cualquier oportunidad de contacto clínico
DÓNDE	En el ámbito de la Atención Primaria
CÓMO	Identificando síntomas sugestivos de EPOC, y/o historia de tabaquismo (todos los fumadores han de considerarse pacientes de riesgo)

<b>QUÉ</b>	<b>CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA Y CLASIFICACIÓN CLÍNICA</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico
<b>CUÁNDO</b>	Cuando se ha identificado el paciente de riesgo o a demanda del mismo
<b>DÓNDE</b>	Centro de Salud
<b>CÓMO</b>	Tras la anamnesis y exploración sugestiva, se solicita espirometría forzada. Posibilidad de solicitar otras pruebas complementarias (radiología, laboratorio)

<b>QUÉ</b>	<b>SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON EPOC ESTABLE</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico/Enfermera
<b>CUÁNDO</b>	Con una periodicidad establecida
<b>DÓNDE</b>	En el ámbito de la Atención Primaria
<b>CÓMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediante protocolos consensuados o GPC entre diferentes niveles de asistencia</li> <li>- Mediante el establecimiento de un plan de cuidados y garantizando la atención domiciliaria en caso de discapacidad para desplazamientos del paciente al Centro de Salud</li> </ul>

<b>QUÉ</b>	<b>DERIVACIÓN A ATENCIÓN ESPECIALIZADA</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico
<b>CUÁNDO</b>	Cuando reúna los criterios establecidos
<b>DÓNDE</b>	En el ámbito de la Atención Primaria
<b>CÓMO</b>	Mediante protocolos consensuados de criterios de derivación

<b>QUÉ</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico
<b>CUÁNDO</b>	Consulta a demanda
<b>DÓNDE</b>	En el ámbito de la Atención Primaria
<b>CÓMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediante protocolos consensuados o GPC</li> <li>- Valorando la derivación a servicios de urgencias y/o neumológicos</li> </ul>

<b>QUÉ</b>	<b>VALORACIÓN INICIAL TRAS ALTA DE HOSPITALIZACIÓN O DE SCCU-H, O DCCU-AP</b>
<b>QUIÉN</b>	Enfermera/Médico
<b>CUÁNDO</b>	Tras el alta
<b>DÓNDE</b>	En el ámbito de la Atención Primaria
<b>CÓMO</b>	Mediante evaluación clínica y garantizando el cumplimiento del esquema terapéutico propuesto



## Profesionales. Actividades. Características de calidad

### Médico/Enfermera

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación de pacientes de riesgo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro de hábito tabáquico en la historia clínica.</li><li>• Registro de síntomas y signos sugestivos de EPOC en la historia clínica: tos, expectoración, disnea, etc.</li></ul>

### Médico/Enfermera/Técnico

<ul style="list-style-type: none"><li>• Confirmación diagnóstica, clasificación clínica y exploraciones complementarias.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La confirmación diagnóstica debe basarse en la demostración de una obstrucción no reversible mediante la realización de espirometría y prueba broncodilatadora.</li><li>• Deberá reflejarse en la historia clínica la clasificación de gravedad del proceso en función del FEV<sub>1</sub> (SEPAR 2001):<ul style="list-style-type: none"><li>- EPOC leve FEV<sub>1</sub> entre 60 y 80% del valor de referencia.</li><li>- EPOC moderada FEV<sub>1</sub> entre 40 y 59% del valor de referencia.</li><li>- EPOC grave FEV<sub>1</sub> &lt; 40% del valor de referencia.</li></ul></li></ul> <p><b>Pruebas complementarias básicas iniciales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Espirometría forzada con prueba broncodilatadora (Anexo 1) y Rx de tórax.</li></ul> <p><b>Pruebas complementarias básicas adicionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hemograma y electrocardiograma.</li></ul> <p><b>Criterios de calidad con respecto a las pruebas complementarias básicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deberán estar verificados y calibrados los equipos.</li><li>• Deberá proporcionarse información al paciente sobre las pruebas que se le van a realizar.</li><li>• Se deberá garantizar la accesibilidad y rapidez en su realización.</li><li>• Deberán efectuarse según normas estandarizadas.</li></ul>
--	--

## Médico/Enfermero

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguimiento del paciente con EPOC estable</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deberá constar en la historia la intervención mínima antitabaco, y favorecerse su abandono o la incorporación a un programa intensivo de deshabituación cuando el paciente se encuentre en un momento adecuado para la abstinencia.</li><li>• Se deben valorar necesidades socio-sanitarias, establecer un plan de cuidados y registrarlo en la historia clínica, informando de las necesidades al Trabajador Social.</li><li>• Recomendar la vacunación antigripal anualmente, y captar activamente a los no vacunados, dejando constancia de ello en la historia clínica. Vacunación antineumocócica cuando existan criterios.</li><li>• El tratamiento debe adecuarse a la gravedad del proceso y basarse en GPC o protocolo consensuado (Anexo 2).</li><li>• Los diagnósticos de salud del proceso por parte de Enfermería, deberán formularse utilizando terminología NANDA(*) y quedar reflejados en la historia clínica.</li><li>• El plan de cuidados (Anexo 3), personal o estandarizado, deberá contemplar como objetivos mínimos:<ul style="list-style-type: none"><li>- El conocimiento por el paciente y/o su cuidador de su enfermedad y de cómo protegerse, reconocer y actuar contra las agudizaciones.</li><li>- Conocimiento de las medicaciones empleadas, así como del manejo de los dispositivos de inhalación y oxigenoterapia y de los efectos secundarios más importantes.</li><li>- Los hábitos higiénicos y dietéticos que deberá adoptar para una mejor evolución de su proceso.</li><li>- La incorporación del paciente a un programa de ejercicios en función de la severidad de su proceso, condición física y tolerancia al ejercicio.</li></ul></li><li>• Inclusión del paciente en el programa de visita domiciliaria en caso de discapacidad.</li><li>• La frecuencia de visitas se individualizará dependiendo de: la situación clínica, inclusión en programas de oxigenoterapia y posibilidad de desplazamiento al centro sanitario, asegurándose como mínimo una espirometría y una visita al año.</li></ul>

(\*) O similar sistema de codificación estandarizado.

Actividades	Características de calidad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo paciente debe disponer de un informe clínico actualizado periódicamente destacando el juicio diagnóstico y el tratamiento.</li> <li>• Consensuar con Atención Especializada un protocolo coordinado de seguimiento en el que se incluyan: la periodicidad de las revisiones y el nivel asistencial que las realiza, en función de la gravedad de la enfermedad y las necesidades del paciente.</li> </ul>

## Médico

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derivación a Atención Especializada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La derivación deberá realizarse según protocolos consensuados interniveles que deben estar adaptados a las características de cada área de salud en particular. Unas recomendaciones generales son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dudas relacionadas con el diagnóstico o el tratamiento, o la asociación de cor pulmonale.</li> <li>– Respuesta insuficiente al tratamiento.</li> <li>– Respuesta insuficiente al tratamiento pautado para una exacerbación o dudas relacionadas con la causa de la exacerbación y/o su tratamiento.</li> <li>– Estudio de la enfermedad moderada o grave.</li> <li>– Diagnóstico de enfisema o sospecha de deficiencia de alfa-1 antitripsina.</li> <li>– Presencia de bullas.</li> <li>– Descenso acelerado del FEV<sub>1</sub> (mayor de 50 ml/año) en fase estable y confirmado.</li> <li>– Exacerbaciones recurrentes.</li> <li>– Tratamiento del tabaquismo en pacientes con fracasos previos. (Unidad de Tabaquismo).</li> <li>– Valoración de la indicación de: (Anexo 4) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oxigenoterapia continua domiciliaria.</li> <li>- Inclusión en un programa de rehabilitación.</li> <li>- Cirugía de reducción pulmonar, bullectomía o trasplante pulmonar.</li> </ul> </li> </ul> <p>La prioridad de la derivación debe establecerse en función de la gravedad de la sospecha diagnóstica y de la situación clínica del paciente.</p> </li> <li>• En el informe de derivación debe constar: los criterios o motivos de la derivación, datos anamnésicos y exploratorios relevantes, pruebas complementarias realizadas (que se adjuntarán) y tratamientos prescritos.</li> </ul>
---	--

## Médico/Enfermero

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación y tratamiento de las agudizaciones</li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación precoz de la agudización, reflejándose en la historia clínica los síntomas y signos de empeoramiento con especial atención a aquellos que impliquen gravedad y a los factores de riesgo de la agudización y de recaídas (Anexo 5).</li><li>• Valorar la conveniencia de tratar en el nivel de Atención Primaria o derivar a SCCU-H o de atención a las agudizaciones en Atención Especializada, con arreglo a los factores de riesgo, criterios de gravedad e indicaciones de asistencia hospitalaria reflejados en el Anexo 5.</li><li>• Tratamiento (Anexo 5) según GPC o protocolo consensuado. En todos los episodios de exacerbación deberá realizarse un seguimiento a las 48-72 h de la primera consulta para:<ul style="list-style-type: none"><li>a) modificar la conducta terapéutica si la evolución no es adecuada (introducción de antibióticos y/o glucocorticoides al tratamiento, o remisión del paciente al Hospital)</li><li>b) decidir el tratamiento de base cuando la evolución haya sido correcta.</li></ul></li><li>• El principio activo, la dosis y la duración del tratamiento debe quedar registrado en la historia clínica</li><li>• Verificar la correcta realización de la técnica inhalatoria.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Valoración inicial tras alta de hospitalización o de SCCU-H o DCCU-AP.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se debe evaluar la situación clínica del paciente en las 24 horas posteriores a la recepción del informe de alta, asegurando con ello la continuidad en la asistencia.</li><li>• Verificar el conocimiento y cumplimiento por parte del paciente o del cuidador, del esquema terapéutico prescrito.</li><li>• Verificar la correcta realización de la técnica inhalatoria.</li><li>• Debe registrarse en la historia clínica el programa de visitas.</li></ul>   |

## II. DCCU-AP

### Descripción general

QUÉ	RECEPCIÓN DE LA DEMANDA
QUIÉN	Celador/Administrativo
CUÁNDO	A demanda del usuario
DÓNDE	En el ámbito de Atención Primaria
CÓMO	- Filiación y traslado al área de Urgencias. Aviso a personal sanitario - Valoración inicial

QUÉ	MANEJO DE LA AGUDIZACIÓN
QUIÉN	Médico/Enfermera
CUÁNDO	Tras la recepción de la demanda
DÓNDE	En el ámbito de Atención Primaria
CÓMO	Evaluación de la gravedad de los síntomas y signos respiratorios, para establecer prioridades y destino del paciente. Actuación según protocolo consensuado o GPC

QUÉ	DERIVACIÓN A CENTRO ASISTENCIAL DE REFERENCIA
QUIÉN	Médico/Enfermera/Celador-Conductor
CUÁNDO	Si procede
DÓNDE	En el ámbito de Atención Primaria
CÓMO	- Asegurando criterios de continuidad asistencial - Indicando condiciones de traslado y en el medio apropiado

<b>QUÉ</b>	<b>RESOLUCIÓN</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico
<b>CUÁNDO</b>	Tras mejoría clínica
<b>DÓNDE</b>	En el ámbito de Atención Primaria
<b>CÓMO</b>	Con un plan de actuación y garantizando el seguimiento



## Profesionales. Actividades. Características de calidad

### Unidad de Atención al Usuario (UAU) de AP

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recepción de la demanda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El traslado del paciente a la zona de asistencia se realizará sin demora.</li><li>• El traslado se realizará en camilla o en silla de ruedas, evitándole cualquier tipo de esfuerzo.</li><li>• El registro de datos de filiación no debe demorarse (pero tampoco retrasar el proceso asistencial).</li><li>• Aviso rápido al personal sanitario</li><li>• Debe asegurarse la accesibilidad a la historia clínica previa del paciente.</li><li>• Localización de familiares en caso necesario, proporcionando información sobre el funcionamiento del servicio.</li></ul>

### Médico/Enfermería

<ul style="list-style-type: none"><li>• Valoración inicial</li><li>• Manejo de la agudización</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deben iniciarse las medidas terapéuticas oportunas para que, en ningún caso, se retrase el alivio de la disnea, mediante oxigenoterapia con mascarilla tipo Venturi a <math>FiO_2</math> (fracción inspiratoria de oxígeno) suficiente para mantener una <math>SaO_2</math> (saturación arterial de oxígeno) mayor del 90% (habitualmente basta con <math>FiO_2</math> entre el 24 y 28%) y tratamiento broncodilatador según las recomendaciones del Anexo 5.</li><li>• Deberá registrarse en la historia clínica, al menos, el motivo de la consulta, la exploración clínica, la actuación terapéutica y juicio clínico, localizando la atención en aquellos aspectos que puedan suponer una gravedad añadida para el paciente.</li><li>• Se informará a la familia y al paciente sobre la situación inicial y planificación de la asistencia en el dispositivo.</li><li>• Debe existir adecuación en las peticiones de pruebas complementarias y medidas terapéuticas a la situación clínica del paciente según GPC o protocolos consensuados.</li><li>• Se garantizarán los aspectos relativos a la intimidad del paciente.</li><li>• Valorar necesidades de derivación a centro asistencial de referencia según criterios de gravedad y de asistencia hospitalaria recogidos en el Anexo 5.</li></ul>
---	--

## Médico/Enfermería/Celador-Conductor

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Derivación a centro asistencial de referencia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transporte, sin demora, en unidad que garantice la continuidad de la asistencia y según protocolos establecidos en la <i>Guía de Transporte para pacientes críticos</i> de la Consejería de Salud. Se asegurará la aplicación del tratamiento antes y durante el transporte y, si existen signos de riesgo vital (Anexo 5), se dispondrá el fácil acceso a los medios necesarios para la intubación y ventilación asistida.</li><li>• Se asegurará la custodia y entrega al familiar de las pertenencias del paciente.</li></ul>

## Médico

<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Constatación de mejoría clínica según protocolo consensuado o GPC o siguiendo los criterios de alta recogidos en el Anexo 5.</li><li>• Registro en historia clínica e informe de alta del motivo de consulta, juicio clínico al alta, tratamiento administrado y esquema terapéutico propuesto.</li><li>• Se instruirá al paciente y familiares en el adecuado uso de los sistemas de inhalación.</li><li>• Se constatará que el paciente o el cuidador principal conocen y entienden las medidas terapéuticas</li><li>• Se informará al paciente o familiar que debe ser valorado antes de 72 horas por su Médico de Familia.</li></ul>
--	--

### III. 061

## Descripción general

QUÉ	RECEPCIÓN DE LA LLAMADA CON DEMANDA ASISTENCIAL DE DISNEA
QUIÉN	Teleoperador Médico coordinador
CUÁNDO	A demanda del usuario
DÓNDE	Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias
CÓMO	Identificar el tipo de la demanda Registro de datos de filiación

QUÉ	TRIAJE TELEFÓNICO Y GESTIÓN DEL RECURSO SANITARIO
QUIÉN	Teleoperador Médico coordinador
CUÁNDO	Durante la llamada al Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias
DÓNDE	Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias
CÓMO	Identificar signos sugestivos de demandas de disnea con sospecha de EPOC agudizado Aplicar los protocolos de coordinación establecidos, consensuados o validados. Asignación y registro informático del recurso sanitario adecuado, en el mejor tiempo de respuesta, y con la mayor capacidad de resolución a la situación clínica del paciente

<b>QUÉ</b>	<b>ACTIVACIÓN DEL RECURSO Y DESPLAZAMIENTO AL LUGAR DE LA DEMANDA</b>
------------	---

<b>QUIÉN</b>	Médico Enfermera Técnicos Emergencias Sanitarias
<b>CUÁNDO</b>	Tras la sospecha diagnóstica de gravedad
<b>DÓNDE</b>	Centro de coordinación y en el medio de transporte empleado
<b>CÓMO</b>	- A través de los sistemas de comunicación - Localización en callejeros del lugar de la demanda - Respetando las normas de circulación y en el mejor tiempo de respuesta posible

<b>QUÉ</b>	<b>VALORACIÓN CLÍNICA INICIAL Y SOSPECHA DIAGNÓSTICA <i>IN SITU</i></b>
------------	---

<b>QUIÉN</b>	Médicos Enfermeras
<b>CUÁNDO</b>	Al llegar al lugar de la demanda
<b>DÓNDE</b>	En el lugar de la demanda
<b>CÓMO</b>	- Mediante anamnesis dirigida - Evaluación rápida de la gravedad de los síntomas y signos respiratorios para establecer prioridades, diagnóstico de sospecha y destino del paciente

<b>QUÉ</b>	<b>TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES</b>
------------	---

<b>QUIÉN</b>	Médico Enfermera
<b>CUÁNDO</b>	Durante la asistencia
<b>DÓNDE</b>	Lugar de la demanda o durante el traslado del paciente
<b>CÓMO</b>	Según protocolo consensuado o GPC

<b>QUÉ</b>	<b>RESOLUCIÓN DE LA ASISTENCIA</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico, Enfermera y Técnico de Emergencias Sanitarias
<b>CUÁNDO</b>	Durante la asistencia
<b>DÓNDE</b>	Lugar de la demanda, o centro sanitario de derivación
<b>CÓMO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mediante la emisión y entrega de un informe clínico al paciente en el lugar de la asistencia para su posterior seguimiento por AP</li><li>- Mediante traslado y transferencia al centro sanitario de derivación y con la emisión y entrega de un informe clínico al personal sanitario receptor del paciente</li></ul>



## Profesionales. Actividades. Características de calidad

Teleoperador/Médico	
Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recepción de la llamada con demanda asistencial de disnea</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La llamada se atenderá en menos de 20 seg</li><li>• Trato amable y correcto con la persona que efectúa la llamada. Transmitir sensación de ayuda y confianza, informándole del procedimiento que se va a seguir.</li><li>• Identificación de localización de la demanda (teléfono y dirección).</li><li>• Registro de datos de filiación/administrativos, sin errores, y simultáneo a la gestión de la llamada. Debe registrarse el CMBD.</li></ul>

Teleoperador. Técnico del Centro Coordinador. Médicos. Enfermeras. Técnico Emergencias Sanitarias (TES)	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Triage telefónico y gestión de recursos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adherencia al protocolo de preguntas establecido</li><li>• El Médico Coordinador deberá establecer una aproximación clínica con una presunción diagnóstica.</li><li>• Debe existir un mapa actualizado de recursos de la zona para la activación adecuada.</li><li>• Se deberá hacer seguimiento de todas las resoluciones <i>in situ</i>.</li><li>• Deben estar claramente identificadas todas las zonas de cobertura.</li><li>• Deben estar definidas las cronas máximas radiales en las zonas urbanas.</li><li>• Deberán estar identificadas todas las incidencias que puedan afectar a la operatividad del servicio y a su accesibilidad, a través de la generación de informes.</li></ul>

Medico. Enfermera. TES	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Activación del recurso y desplazamiento al lugar de la demanda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deberá establecerse un tiempo óptimo de respuesta.</li><li>• Los callejeros deberán estar actualizados y ser iguales en todos los recursos de una misma zona.</li><li>• Deberán estar perfectamente identificados los distintos miembros del equipo de emergencias.</li></ul>

## Médico. Enfermera

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Valoración clínica inicial y sospecha diagnóstica <i>in situ</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deben seguirse protocolos consensuados o GPC.</li><li>• Debe informarse al paciente y familiares de la situación clínica y del procedimiento que se va a seguir.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tratamiento de las agudizaciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deben seguirse protocolos consensuados o GPC.</li><li>• Informar correcta y claramente al paciente y familiares de las medidas que se van a aplicar.</li><li>• Deberá existir concordancia diagnóstico – terapéutica y adecuación a la gravedad del proceso.</li></ul>

## Médicos. Enfermeras. Técnicos Emergencias Sanitarias

<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de la asistencia:</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deberá dejarse informe de asistencia al paciente o familiar en las resoluciones domiciliarias sin gravedad potencial.</li><li>• Debe registrarse en la historia clínica el juicio clínico y codificarse según una clasificación internacional.</li><li>• Informar correcta y claramente a paciente y/o familiares de la derivación hospitalaria</li><li>• En pacientes con riesgo vital, el transporte se hará mediante la ambulancia medicalizada más rápidamente disponible en ese momento, (la de DCCU-AP o la del 061). En ausencia de riesgo vital, el transporte podrá efectuarse en ambulancia convencional.</li><li>• Deben estar reflejados los estatus de tiempo de las unidades móviles y el estatus de disponibilidad.</li><li>• Deberá comunicarse al centro sanitario de destino la situación y hora aproximada de llegada del paciente.</li><li>• Se entregará copia de la historia clínica al centro sanitario receptor del paciente, con especial hincapié en el juicio clínico, el grado de severidad clínica, las medidas terapéuticas administradas, la evolución clínica y temporal, y las incidencias durante el traslado. La historia deberá acompañar al paciente para facilitar la continuidad asistencial.</li><li>• Se asegurará la custodia y entrega al familiar o personal responsable, en caso de transferencia del paciente a otro nivel asistencial, de las pertenencias del paciente.</li></ul>
--	---

## IV. SCCU-HOSPITAL

### Descripción general

<b>QUÉ</b>	<b>RECEPCIÓN DEL PACIENTE Y TRASLADO A LA CONSULTA DE TRIAJE INFORMACIÓN A LA FAMILIA SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE URGENCIAS</b>
------------	--

QUIÉN	Celadores/Personal Administrativo
CUÁNDO	Al ingreso
DÓNDE	Área de recepción de pacientes
CÓMO	Protocolos de recepción de pacientes

<b>QUÉ</b>	<b>REGISTRO DE DATOS DEL PACIENTE</b>
------------	---------------------------------------

QUIÉN	Personal Administrativo
CUÁNDO	Al ingreso
DÓNDE	Admisión de pacientes
CÓMO	Protocolo de recogida de datos de filiación de pacientes

<b>QUÉ</b>	<b>VALORACIÓN INICIAL</b>
------------	---------------------------

QUIÉN	Médico/Enfermera de triaje
CUÁNDO	Al ingreso
DÓNDE	Área de triaje
CÓMO	Evaluación de la gravedad de los síntomas y signos respiratorios para establecer prioridades y destino del paciente en el área de Urgencias (consultas, observación, reanimación)

<b>QUÉ</b>	<b>MANEJO DE LA AGUDIZACIÓN</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico/Enfermera
<b>CUÁNDO</b>	Durante la estancia en Urgencias
<b>DÓNDE</b>	Según el área de destino en Urgencias
<b>CÓMO</b>	Según protocolo consensuado en SCCU-H y basado en la evidencia científica.

<b>QUÉ</b>	<b>INFORMACIÓN A FAMILIARES</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico/Enfermera
<b>CUÁNDO</b>	Durante la estancia en Urgencias
<b>DÓNDE</b>	En lugar previamente establecido
<b>CÓMO</b>	Mediante protocolos establecidos en el SCCU-H

<b>QUÉ</b>	<b>RESOLUCIÓN DEL PROCESO EN EL ÁREA DE URGENCIAS</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico de Urgencias/Médico de guardia de hospitalización
<b>CUÁNDO</b>	Tras seguimiento evolutivo
<b>DÓNDE</b>	Área de Urgencias
<b>CÓMO</b>	Estableciendo el destino del paciente según criterios de actuación (ingreso o alta).

# Profesionales. Actividades. Características de calidad

## Celadores/Personal Administrativo

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción y traslado del paciente a la zona de asistencia</li> <li>• Registro de datos del paciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El traslado del paciente, tanto a la zona de asistencia como a las diferentes dependencias de Urgencias, se realizará sin demora.</li> <li>• El traslado se realizará en camilla o en silla de ruedas, evitándole cualquier tipo de esfuerzo.</li> <li>• La información a la familia sobre aspectos del funcionamiento de Urgencias debe ser precoz (procedimiento de información estandarizado).</li> <li>• El registro de datos de filiación no debe demorarse (pero tampoco retrasar el proceso asistencial)</li> <li>• Debe asegurarse la accesibilidad a la historia clínica previa del paciente.</li> <li>• Localizar e informar a los familiares en caso de necesidad.</li> </ul>

## Enfermera y/o Médico de Triage

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración inicial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el motivo de consulta identificado sea el de disnea, el paciente deberá ser valorado de forma inmediata y siempre en un plazo inferior a cinco minutos.</li> <li>• Deben iniciarse las medidas terapéuticas oportunas para que, en ningún caso, se retrase el alivio de la disnea, mediante oxigenoterapia con mascarilla tipo Venturi a <math>FiO_2</math> suficiente para mantener una <math>SaO_2</math> mayor del 90% (habitualmente basta con <math>FiO_2</math> entre el 24 y 28%) y tratamiento broncodilatador según recomendaciones del Anexo 5.</li> <li>• En caso de derivación del paciente a otra área del SCCU-H, se informará previamente al Médico y Enfermero de la zona de destino.</li> <li>• Se informará a la familia y al paciente sobre la situación inicial y la planificación de la asistencia en Urgencias.</li> </ul>
--	--

## Médico/Enfermera/Auxiliar de Enfermería

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Valoración secundaria y manejo de la agudización</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La historia clínica debe cumplimentarse haciendo especial énfasis en aquellos aspectos que puedan suponer una gravedad añadida para el paciente.</li><li>• Debe existir adecuación en las peticiones de pruebas complementarias y medidas terapéuticas a la situación clínica del paciente según GPC, protocolos consensuados o recomendaciones del Anexo 5.</li><li>• Se evaluarán de forma periódica las constantes vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno y presión arterial), reconociendo precozmente los síntomas y signos respiratorios que impliquen una evolución desfavorable durante la estancia del paciente en Urgencias.</li><li>• Se asegurará la identificación adecuada de las pruebas complementarias solicitadas, así como la rapidez del envío y la recepción de los resultados .</li><li>• Se registrarán en la historia clínica todas las pruebas complementarias solicitadas y los resultados obtenidos. Se asegurará la custodia y entrega al familiar de las pertenencias del paciente</li><li>• Se garantizarán los aspectos higiénicos y se proporcionará un adecuado soporte de hostelería.</li><li>• Se garantizarán los aspectos relativos a la intimidad del paciente.</li></ul>

## Médico/Enfermera

<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución</li></ul>	<p><b>En caso de derivación a otra área para ingreso hospitalario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se asegurará el ingreso hospitalario cuando no exista una mejoría clínicamente objetivable tras el tratamiento, en presencia de comorbilidad o factores de riesgo significativos o ante la imposibilidad de un adecuado tratamiento domiciliario.</li><li>• Se informará al paciente y a sus familiares de las necesidades del ingreso.</li></ul>
--	--

Actividades	Características de calidad
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contactará con el área de destino para informar del traslado y se reflejará el hecho en la historia clínica.</li> <li>• Recopilar y adjuntar todos los documentos de la historia clínica. Se deberá dejar constancia en la historia de las pruebas y resultados pendientes.</li> <li>• El traslado debe efectuarse asegurando la continuidad asistencial en términos de comodidad, seguridad y soporte terapéutico.</li> </ul> <p><b>En caso de alta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se informará del alta al paciente y familiares y de que debe ser valorado antes de 72 horas por su Médico de Familia.</li> <li>• En caso de precisar valoración preferente por algún servicio de Atención Especializada, se le proveerá la cita y se derivarán los informes de alta a dicho servicio y a su Médico de Familia.</li> <li>• Se explicará o facilitará información sobre la aparición de síntomas asociados a mala evolución y que requerirán de una nueva valoración como incremento de la disnea o de otros síntomas respiratorios, necesidad más frecuente de broncodilatadores, tendencia al sueño, etc.</li> <li>• Deben ser requisitos de cumplimentación en el informe de alta: el juicio diagnóstico, gravedad, exploraciones complementarias realizadas, recomendaciones terapéuticas y necesidades de seguimiento.</li> <li>• Se instruirá al paciente en el adecuado uso de los sistemas de inhalación.</li> <li>• Se constatará que el paciente o el cuidador principal conocen y entienden las medidas terapéuticas.</li> <li>• Se anotarán y facilitarán, en caso necesario, condiciones especiales de traslado para el alta.</li> </ul>

## V. HOSPITALIZACIÓN

### Descripción general

<b>QUÉ</b>	<b>RECEPCIÓN DEL PACIENTE</b>
QUIÉN	Enfermera/Auxiliar de Enfermería
CUÁNDO	Al ingreso en la planta de hospitalización
DÓNDE	Área de hospitalización
CÓMO	Protocolo estandarizado de recepción de pacientes
<b>QUÉ</b>	<b>EVALUAR SITUACIÓN CLÍNICA Y VERIFICAR TRATAMIENTO. INFORMAR AL PACIENTE Y FAMILIARES</b>
QUIÉN	Médico de guardia de hospitalización
CUÁNDO	Al ingreso en la planta de hospitalización
DÓNDE	Área de hospitalización
CÓMO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Protocolos o GPC para actuación en pacientes con EPOC agudizada</li><li>- Información clínica básica y expectativas inmediatas</li></ul>
<b>QUÉ</b>	<b>- MANEJO DE LA AGUDIZACIÓN DE SU EPOC - DISPENSAR CUIDADOS INTEGRALES - INFORMAR DE LA ENFERMEDAD</b>
QUIÉN	Médico/Enfermera
CUÁNDO	Durante la hospitalización
DÓNDE	Área de hospitalización
CÓMO	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plan de cuidados estandarizados de Enfermería</li><li>- Manejo de su agudización por medio de guías clínicas</li></ul>

<b>QUÉ</b>	<b>ALTA POR RESOLUCIÓN DEL CUADRO</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico de hospitalización y Enfermera
<b>CUÁNDO</b>	Al alta de hospitalización
<b>DÓNDE</b>	Área de hospitalización
<b>CÓMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes de alta médica y de Enfermería</li> <li>- Procedimiento normalizado de información al paciente y familiares al alta</li> </ul>

<b>QUÉ</b>	<b>TRASLADO DEL PACIENTE COORDINACIÓN CON DISPOSITIVO AP</b>
<b>QUIÉN</b>	Celador UAU
<b>CUÁNDO</b>	Al alta de hospitalización
<b>DÓNDE</b>	Área de hospitalización
<b>CÓMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte en medio adecuado</li> <li>- Envío del informe de alta a Atención Primaria por fax u otro procedimiento rápido de comunicación</li> </ul>



## Profesionales. Actividades. Características de calidad

Enfermera/Auxiliar de Enfermería	
Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recepcionar al paciente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobar identidad del paciente y que el traslado se ha efectuado con toda la documentación clínica.</li><li>• Presentarse a familiares y enfermo.</li><li>• Acompañarle a la habitación explicándole los recursos de la misma.</li><li>• Control de constantes (frecuencia respiratoria, cardíaca, saturación arterial de O<sub>2</sub>, tensión arterial y temperatura corporal) y valoración de situación clínica.</li><li>• Verificación de la continuidad del tratamiento médico prescrito.</li><li>• Valoración de necesidades básicas con especial atención a las respiratorias.</li><li>• Notificarle el nombre de los responsables sanitarios principales de la atención de su proceso.</li><li>• Explicar normas generales de funcionamiento del Hospital y la Unidad, incluyendo horarios de información y horas de visita.</li><li>• Si el Médico de guardia de hospitalización no ha tenido ningún contacto con el paciente debe ser avisado de su ingreso.</li></ul>

Médico de SCCU-H	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación clínico-terapéutica e información</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valoración de síntomas y signos y evaluación de gravedad. Adecuación del tratamiento farmacológico y verificación periódica de los niveles adecuados de oxigenación mediante pulsioximetría y, si es preciso, gasometría arterial.</li><li>• Información básica a paciente y familiares sobre situación clínica puntual y expectativas inmediatas.</li><li>• Indicación de las pruebas complementarias.</li><li>• Constatación de estos aspectos en la historia clínica.</li></ul>

## Médico/Enfermera responsable del proceso asistencial

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de la agudización de la EPOC</li><li>• Información al paciente y/o familiar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adecuación de cuidados, exploraciones complementarias y tratamiento, a la gravedad de la situación clínica, según protocolo normalizado, GPC o recomendaciones del Anexo 5.</li><li>• Debe reflejarse en la historia clínica al menos una vez al día, el control de constantes vitales incluyendo saturación arterial por pulsioximetría. Si el paciente precisa Soporte Ventilatorio No Invasivo, requerirá monitorización continua básica (al menos saturación arterial de oxígeno y pulso), junto con una estrecha vigilancia de la presión arterial, frecuencia respiratoria, nivel de conciencia, grado de disnea y uso de musculatura accesoria respiratoria.</li><li>• Establecimiento de un plan de cuidados (Anexo 6) y su registro en la historia clínica. El plan de cuidados personal o estandarizado deberá contemplar como objetivos mínimos: fisioterapia respiratoria, si existen secreciones abundantes e imposibilidad para expectorar, la adecuada oxigenación del paciente, nutrición, patrón de sueño adecuado, favorecer la movilidad y disminuir el grado de ansiedad.</li><li>• Información continuada básica y clara sobre situación clínica, medidas diagnósticas y terapéuticas, posibles efectos secundarios de la medicación, complicaciones, pronóstico y duración de la hospitalización.</li><li>• Educación sanitaria al paciente y/o cuidador principal que contemple como mínimo: concepto general de la enfermedad, tratamiento, técnica inhalatoria, medidas preventivas, medidas ante las agudizaciones, rehabilitación respiratoria (debe, además, proporcionarse por escrito al paciente o cuidador en el informe de alta).</li></ul>

## Enfermero/Médico

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alta del paciente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valoración clínica confirmando mejoría que permita alcanzar una situación próxima a la basal del paciente o, al menos, que haya estabilidad clínica y gasométrica, y que el paciente sea capaz de poder controlar su enfermedad en el domicilio.</li><li>• Verificar conocimientos y habilidades de la técnica inhalatoria, fisioterapia respiratoria y oxigenoterapia, si precisa.</li><li>• Informar de la fecha en que deberá ser atendido por el dispositivo de Atención Primaria y fecha en que será atendido en dispositivo especializado.</li><li>• Entregar informe de alta completo con explicaciones claras del tratamiento y su duración.</li><li>• Se deberá reflejar en el informe las necesidades de cuidados de Enfermería al alta y continuación ambulatoria de los mismos, si procede, con información de la educación sanitaria realizada y remitir a Atención Primaria.</li><li>• Si al alta precisa oxigenoterapia domiciliaria, confirmar que exista la disponibilidad del equipo en el domicilio a la llegada del paciente y proporcionar cita para consulta. La valoración de la continuidad o no de oxigenoterapia domiciliaria no se realizará antes de 2 meses después del alta.</li><li>• La presencia de hipercapnia en el momento del alta hospitalaria es una situación con elevado riesgo de mortalidad en los meses inmediatos, por lo que se establecerá un plan de seguimiento específico y estrecho.</li><li>• Entregar las recetas de los fármacos prescritos.</li><li>• Si el paciente no se va de alta por medios propios, no se trasladará a la salida del Hospital hasta asegurarse de que haya llegado el medio para su traslado.</li></ul>

## Celador/Unidad Atención Usuario

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Traslado del paciente</li><li>• Información a AP del alta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Traslado en el medio más adecuado a su situación clínica (silla de ruedas, camilla, etc), hasta el punto de salida del Hospital.</li><li>• Asegurar la continuidad asistencial (oxigenoterapia), si precisa, durante el traslado.</li><li>• Asegurar que el traslado se haya efectuado, o que al menos exista un responsable de ello en el punto de salida del Hospital.</li><li>• Remitir un informe de alta por procedimiento rápido, antes de las 24 horas siguientes, al dispositivo de Atención Primaria.</li></ul>

## VI. CONSULTAS EXTERNAS. HOSPITAL/CENTRO DE ESPECIALIDADES

### Descripción general

QUÉ	CITACIÓN PARA CONSULTA DE NEUMOLOGÍA
QUIÉN	Unidad Atención Usuario de AE
CUÁNDO	Cuando sea remitido desde Atención Primaria, SCCU-H, alta de hospitalización u otras especialidades
DÓNDE	Consulta Externa hospitalaria o centro periférico de especialidades
CÓMO	Citación directa <i>in situ</i> , telefónica o por correo, con la antelación suficiente

QUÉ	VALORACIÓN NEUMOLÓGICA
QUIÉN	Médico/Enfermera
CUÁNDO	Consulta programada
DÓNDE	Consulta Externa de Neumología
CÓMO	Apertura de historia clínica y realización de las exploraciones complementarias correspondientes

QUÉ	EMISIÓN DEL INFORME CLÍNICO Y PROGRAMACIÓN DE NUEVA CITA SI PROCEDE
QUIÉN	Médico
CUÁNDO	Consulta programada
DÓNDE	Consulta Externa de Neumología
CÓMO	En formato establecido y que permita la obtención de copias

<b>QUÉ</b>	<b>SEGUIMIENTO CLÍNICO TERAPÉUTICO</b>
<b>QUIÉN</b>	Médico/Enfermera
<b>CUÁNDO</b>	Consulta programada
<b>DÓNDE</b>	Consulta Externa de Neumología
<b>CÓMO</b>	Según protocolo consensuado o GPC



## Profesionales. Actividades. Características de calidad

### Unidad de Atención al Usuario de AE

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>Citación para consulta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Cuando la cita se pida desde los Centros de Atención Primaria, ésta deberá solicitarse desde el propio centro.</li><li>La cita se deberá proporcionar con una demora no superior a siete días para los pacientes derivados con carácter preferente y no superior a quince días para las derivaciones de carácter ordinario. Se deben crear dispositivos especializados capaces de proporcionar atención neumológica rápida para los pacientes que lo requieran. Deben existir según protocolos consensuados inter-niveles que estarán adaptados a las características de cada área de salud en particular. La prioridad de la derivación debe haber sido establecida en función de la gravedad de la sospecha diagnóstica y de la situación clínica del paciente.</li><li>La historia clínica previa del paciente debe estar accesible y disponible para el inicio de la consulta.</li></ul>

### Médico/Enfermería

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"><li>Valoración neumológica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>En la historia clínica deberán constar, al menos, los antecedentes personales con indicación del hábito tabáquico y consumo acumulado en paquete/año: <math display="block">\text{Total paquetes-año} = \text{n}^\circ \text{ años fumando} \times \text{n}^\circ \text{ cigarrillos fumados al día} / 20</math><p>Antecedentes ocupacionales, sintomatología clínica y exploración física, grado de disnea según escala modificada del BMRC o equivalente</p><p><b>Escala de disnea modificada del British Medical Research Council</b> <i>Grado</i> 0 Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso.</p></li></ul>

- 1 Disnea al andar deprisa o subir una cuesta poco pronunciada.
  - 2 Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad, caminando en llano, debido a la dificultad respiratoria, o tener que parar a descansar al andar en llano al propio paso.
  - 3 Tener que parar a descansar al andar unos 100 m o a los pocos minutos de andar en llano.
  - 4 La disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse.
- Debe recogerse la corrección o no de la técnica de inhalación y grado de conocimiento de su enfermedad.
  - También debe registrarse el Índice de Masa Corporal (IMC= peso(kg)/altura (m)<sup>2</sup>), ya que un valor de IMC inferior a 25 se asocia a mayor mortalidad, por lo que se debe realizar intervención nutricional si es preciso.
  - Debe hacerse constar en la historia clínica los informes y las exploraciones complementarias aportados por el paciente.
  - Se realizará gasometría arterial, si existen datos que sugieran hipoxemia, hipercapnia o un FEV<sub>1</sub> < 40%.
  - Se realizará indicación y seguimiento de oxigenoterapia domiciliaria, según criterios reseñados en GPC o recomendaciones recogidas en Anexo 4.
  - Debe seguirse protocolo consensuado, GPC o recomendaciones recogidas en el Anexo 4 para la solicitud de pruebas diagnósticas y adecuación terapéutica.

## Médico/Enfermero

Actividades	Características de calidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión del Informe clínico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben ser requisitos mínimos de cumplimentación los siguientes: el juicio diagnóstico, gravedad, exploraciones complementarias realizadas, recomendaciones terapéuticas y necesidades de seguimiento. Si se necesitara una nueva cita, distinta a la de programas rutinarios de seguimiento, deberá reflejarse en el informe la fecha de la misma.</li> <li>• Hacer constar el tratamiento farmacológico y educativo que precise (verificando uso adecuado de sistemas de inhalación) así como la fase de tabaquismo en la que se encuentra el paciente y posibilidad de tratamiento de deshabituación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En pacientes que estén en programas de oxigenoterapia domiciliaria, debe constar en el informe: el flujo y el tiempo mínimo de cumplimiento diario de la oxigenoterapia.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento clínico terapéutico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe estar protocolizado con Atención Primaria el plan de seguimiento y las actividades que se deben realizar. En el Anexo 8 se recoge el protocolo pactado entre la SEPAR y semFYC.</li> <li>• En pacientes que estén con oxigenoterapia domiciliaria, asegurar que reúnen los criterios de indicación y que se incluyen en un programa de seguimiento (mediante información periódica de los proveedores del 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).</li> <li>• Deben ofertarse programas para la cesación tabáquica.</li> <li>• Debe existir concordancia entre pautas terapéuticas y nivel de gravedad, adecuándose el tratamiento a la guía de práctica clínica establecida o recomendaciones del Anexo 2.</li> <li>• Deberá asegurarse la oferta al paciente de programas de educación y rehabilitación respiratoria, cuando exista indicación en recomendaciones recogidas en Anexo 4 o GPC.</li> </ul>

## Competencias profesionales

### Competencias generales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA)

La competencia es un concepto que hace referencia a la capacidad necesaria que ha de tener un profesional para realizar un trabajo eficazmente, es decir, para producir los resultados deseados, y lograr los objetivos previstos por la organización en la que desarrolla su labor. Así entendida, la competencia es un valor susceptible de ser cuantificado.

Las competencias se pueden clasificar en tres áreas:

- **Conocimientos:** el conjunto de saberes teórico-prácticos y la experiencia adquirida a lo largo de la trayectoria profesional, necesarios para el desempeño del puesto de trabajo.
- **Habilidades:** capacidades y destrezas, tanto genéricas como específicas, que permiten garantizar el éxito en el desempeño del puesto de trabajo.
- **Actitudes:** características o rasgos de personalidad del profesional que determinan su correcta actuación en el puesto de trabajo.

El Plan de Calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía incluye entre sus objetivos la puesta en marcha de un Sistema de Gestión Profesional por Competencias. Con esta finalidad, se ha constituido un grupo de trabajo central de Gestión por Competencias y, tras diversas reuniones con profesionales del SSPA, se ha generado, para cuatro grupos profesionales (médicos, enfermeras, matronas y fisioterapeutas), un Mapa General de Competencias tipo, en el que se han establecido las competencias que son nucleares para el desempeño y desarrollo exitoso de cada puesto de trabajo en la organización sanitaria actual, con independencia del nivel o proceso asistencial en el que se ubiquen los respectivos profesionales.

En una segunda fase, se han categorizado dichas competencias nucleares para cada nivel de exigencia (de selección, de experto o de excelencia), de acuerdo a dos categorías: Imprescindible (I) y Deseable (D).

En el nivel de *excelencia*, todas las competencias identificadas tienen el carácter de *imprescindible*. Sin embargo, no son entre sí de igual valor relativo. Para esta discriminación, se ha dado un valor relativo a cada competencia, siendo 1 el valor de menor prioridad y 4 el de la máxima. Se ha generado así el perfil relativo de competencias para el nivel de excelencia que, por término medio, se alcanza entre los 3 y 5 años de incorporación al puesto de trabajo.

Con toda esta información, se han construido los Mapas de Competencias tipo de los profesionales del SSPA, en los que no se incluyen las Competencias Específicas de cada proceso o nivel asistencial.

A partir de este punto, y para la adecuada puesta en marcha de la Gestión por Competencias, resulta necesario definir específicamente las competencias de los distintos niveles, tal y como se ha hecho, por ejemplo, para los profesionales de los servicios de urgencia, para los de las empresas públicas de reciente constitución, etc.

## Competencias específicas del Proceso

En el caso concreto del diseño de los Procesos Asistenciales, resulta también necesario definir las competencias que deben poseer los profesionales para el desempeño de su labor en el desarrollo de dichos procesos.

No obstante, no es pertinente detenerse en la definición de las Competencias Específicas de cada una de las especialidades o titulaciones, puesto que éstas se encuentran ya estandarizadas y definidas muy detalladamente en los planes específicos de formación correspondientes a cada una de las mismas.

Sin embargo, sí resulta de mucha mayor utilidad definir concretamente aquellas otras competencias que, si bien son consideradas necesarias para el desarrollo de los Procesos Asistenciales, no se incluyen habitualmente, o de manera estándar, en los planes de formación especializada, o bien, aún estando contempladas en éstos, requieren de un énfasis especial en su definición.

Esto, además, representa un desafío importante para el SSPA, pues debe diseñar y gestionar las actividades de formación adecuadas y necesarias para conseguir que los profesionales que participan en los procesos, que ya cuentan con determinados conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante su formación académica en orden a lograr su titulación, puedan incorporar ahora esas otras competencias que facilitarán que el desarrollo de los mismos se realice con el nivel de calidad que el SSPA quiere ofrecer al ciudadano, eje central del sistema.

De esta forma, y una vez definidos los Mapas de Competencias Generales (Competencias tipo) de Médicos/as y Enfermeros/as, se han establecido las Competencias Específicas por Procesos Asistenciales, focalizando la atención básicamente en las competencias que no están incluidas habitualmente (o no lo están con detalle) en la titulación oficial exigible para el desempeño profesional en cada uno de los niveles asistenciales. Para determinar estas competencias, se ha utilizado una metodología de paneles de expertos formados por algunos de los miembros de los grupos encargados de diseñar cada proceso asistencial, pues son ellos quienes más y mejor conocen los requisitos necesarios para su desarrollo. El trabajo final de elaboración global de los mapas ha sido desarrollado por el grupo central de competencias.

A continuación, se presenta el Mapa de Competencias para el Proceso, que incluye tanto la relación de Competencias Generales para Médicos/a/s y Enfermero/a/s del SSPA (Competencias tipo) como las Competencias Específicas de este Proceso, las cuales, como ya se ha mencionado a lo largo de esta introducción, no están incluidas con el suficiente énfasis en los requisitos de titulación.

Así, los diferentes profesionales implicados en los procesos, junto con los correspondientes órganos de gestión y desarrollo de personas, podrán valorar, según su titulación específica y las competencias acreditadas, cuáles son las actividades de formación y de desarrollo profesional que les resultan necesarias para adquirir las nuevas competencias en aras de lograr un mayor nivel de éxito en el desarrollo de los Procesos Asistenciales.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICO

CONOCIMIENTOS		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
	Abordaje sociosanitario	I	I	I				
	Nociones de farmacoeconomía (nivel básico: genéricos)	I	I	I				
	Bases del tratamiento y complicaciones potenciales del proceso	I	I	I				
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	I	I	I				
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I				
C-0184	Educación para la salud, consejo médico, estilos de vida	I	I	I				
C-0024	Informática, nivel usuario	I	I	I				
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	I	I	I				
C-0077	Soporte Vital Avanzado Cardiológico	I	I	I				
	Oxigenoterapia: indicaciones y usos	I	I	I				
	Situaciones específicas en EPOC: sueño, indicación de cirugía de reducción de volumen, instrumentos de medición de calidad de vida en EPOC, etc.	D	I	I				
	Sistemas de ventilación mecánica (invasiva y no invasiva)	D	I	I				
	Tratamiento del tabaquismo	D	I	I				
	Rehabilitación respiratoria	D	I	I				
C-0497	Conocimientos de sistemas de red social y recursos extrasanitarios (autoayuda)	D	I	I				
C-0169	Prestaciones del SNS y específicas de Andalucía	D	I	I				
C-0176	Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía	D	I	I				
C-0175	Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I				
C-0167	Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad	D	I	I				
C-0173	Metodología de calidad	D	I	I				
C-0168	Planificación, programación de la actividad asistencial	D	I	I				
C-0180	Definición de objetivos y resultados: DPO	D	I	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	I	I				
C-0082	Inglés, nivel básico	D	I	I				
	Conocimientos especializados del proceso EPOC	D	I	I				
	Introducción al conocimiento de metodología de trabajo de otros profesionales sanitarios	D	I	I				
	Gestión clínica	D	I	I				
C-0107	Sistemas de evaluación sanitaria	D	D	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	D	I				
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	D	D	I				

### HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
	Valoración integral del paciente	I	I	I				
	Identificación población de riesgo	I	I	I				
	Utilización de las escalas validadas existentes	I	I	I				

## HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
	Sistemas de inhalación, oxigenoterapia	I	I	I				
H-0297	Realización de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias	I	I	I				
H-0146	Exploración clínica	I	I	I				
H-0054	Informática, nivel usuario	I	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	I	I	I				
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	I	I	I				
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0087	Entrevista clínica	I	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	I	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	I	I	I				
H-0023	Capacidad para tomar decisiones.	I	I	I				
	Urgencias: manejo básico del paciente para solucionar descompensaciones	I	I	I				
	Manejo de criterios de interconsulta	D	I	I				
H-0272	Capacidad para la comunicación	D	I	I				
H-0055	Capacidad docente	D	I	I				
H-0026	Capacidad para delegar	D	I	I				
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	D	I	I				
H-0032	Comunicación oral y escrita	D	I	I				
H-0085	Dar apoyo	D	I	I				
H-0031	Gestión del tiempo	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	D	I	I				
H-0042	Manejo de telemedicina	D	I	I				
H-0096	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	I	I				
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	D	D	I				
H-0025	Capacidad de liderazgo	D	D	I				
H-0010	Capacidad de ilusionar y motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	D	D	I				
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	D	D	I				
	Capacidad de promover autocuidados, identificar barreras para la adherencia y motivar para cumplimiento terapéutico correcto. Counseling	D	D	I				
	Abordaje familiar	D	D	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	D	I				

## ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
A-0053	Orientación a satisfacer expectativas de pacientes y familiares (receptividad a inquietudes y necesidades del enfermo y familia)	I	I	I				
	Dedicación exclusiva al Sistema Sanitario Público	I	I	I				
	Actitud positiva a seguir líneas y normas pactadas o marcadas	I	I	I				
	Abordaje integral	I	I	I				
A-0054	Acogedor (atención especial al inicio del proceso, primer contacto)	I	I	I				
A-0055	Orientación a la cumplimentación específica de la documentación quirúrgica-oncológica del paciente	I	I	I				

## ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL					1	2	3	4
		I	I	I					
A-0014	Facilitador	I	I	I					
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I					
A-0027	Orientación al cliente ( <i>el ciudadano como centro</i> ). Respeto de los derechos de los pacientes	I	I	I					
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	I	I	I					
A-0040	Orientación a resultados	I	I	I					
A-0050	Responsabilidad	I	I	I					
A-0046	Flexible, adaptable al cambio,	I	I	I					
A-0018	Honestidad, sinceridad	I	I	I					
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	I	I	I					
A-0048	Talante positivo	I	I	I					
A-0051	Sensatez	I	I	I					
A-0043	Discreción	I	I	I					
A-0009	Dialogante, negociador	I	I	I					
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	I	I	I					
A-0024	Juicio crítico	I	I	I					
	Cooperación interniveles	D	I	I					
	Formar parte de un todo. Sensación de pertenencia a un/a equipo/empresa	D	I	I					
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I					
A-0075	Creatividad	D	I	I					
A-0038	Resolutivo	D	I	I					
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I					
	Investigación: búsqueda de respuesta a problemas/dudas de la práctica clínica no resueltas (zonas oscuras)	D	D	I					
	Abordaje familiar	D	D	I					
A-0052	Visión de futuro	D	D	I					

## COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERO/A

CONOCIMIENTOS		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL				
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL					1	2	3	4
		I	I	I					
	Abordaje sociosanitario	I	I	I					
	Diagnósticos enfermeros	I	I	I					
	Establecimiento de planes de cuidados	I	I	I					
C-0510	Conocimientos básicos de técnicas diagnósticas y terapéuticas	I	I	I					
C-0161	Organización y legislación sanitaria ( <i>conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA</i> )	I	I	I					
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I					
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	I	I	I					
C-0171	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)	I	I	I					
C-0077	Soporte Vital Avanzado Cardiológico	I	I	I					
C-0165	Metodología de cuidados ( <i>procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados</i> )	I	I	I					

## CONOCIMIENTOS

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
	Introducción al conocimiento de metodología de trabajo de otros profesionales sanitarios	D	I	I				
	Gestión clínica	D	I	I				
C-0499	Conocimientos epidemiológicos	D	I	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	I	I				
C-0004	Conocimientos básicos de calidad ( <i>indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica</i> )	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico ( <i>elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación</i> )	D	I	I				
C-0179	Conocimientos básicos de gestión de recursos ( <i>planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto</i> )	D	I	I				
	Sistemas de ventilación mecánica. Realización e interpretación de estudios cardiorrespiratorios durante el sueño	D	I	I				
	Rehabilitación respiratoria	D	I	I				
C-0174	Bioética	D	D	I				
C-0082	Inglés, nivel básico	D	D	I				
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	D	D	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	D	I				

## HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
	Valoración integral del paciente (de necesidades físicas, personales y sociales)	I	I	I				
	Capacidad de promover autocuidados, identificar barreras para la adherencia y motivar para el cumplimiento terapéutico correcto. Counseling	I	I	I				
H-0300	Capacidad de aplicar alimentación adecuada al paciente	I	I	I				
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	I	I	I				
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0089	Individualización de cuidados	I	I	I				
H-0032	Comunicación oral y escrita	I	I	I				
	Sistema de inhalación, oxigenoterapia	D	I	I				
	Utilización de las escalas validadas existentes	D	I	I				
	Realización de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias	D	I	I				
	Identificación de población de riesgo	D	I	I				
H-0304	Cuidados en técnicas intervencionistas radiológicas	D	I	I				
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	D	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal ( <i>asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones</i> )	D	I	I				
H-0054	Informática, nivel usuario	D	I	I				
H-0031	Gestión del tiempo	D	I	I				
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	D	I	I				
H-0026	Capacidad para delegar	D	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	D	I	I				
H-0055	Capacidad docente	D	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	D	I	I				

## HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	I	I				
	Abordaje familiar	D	D	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	D	I				
H-0010	Capacidad de ilusionar y motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	D	D	I				
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	D	D	I				
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	D	D	I				
H-0022	Resolución de problemas	D						

## ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
A-0053	Orientación a satisfacer expectativas de pacientes y familiares	I	I	I				
	Dedicación exclusiva al Sistema Sanitario Público	I	I	I				
	Actitud positiva a seguir con líneas y normas pactadas o marcadas	I	I	I				
	Abordaje integral	I	I	I				
A-0054	Acogedor	I	I	I				
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I				
A-0027	Orientación al cliente ( <i>el ciudadano como centro</i> ). Respeto de los derechos de los pacientes.	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	I	I	I				
A-0040	Orientación a resultados	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad	I	I	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	I	I	I				
A-0048	Talante positivo	I	I	I				
A-0051	Sensatez	I	I	I				
A-0043	Discreción	I	I	I				
A-0009	Dialogante, negociador	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	I	I	I				
A-0024	Juicio crítico	I	I	I				
	Cooperación interniveles	D	I	I				
	Formar parte de un todo. Sensación de pertenencia a un/a equipo/empresa	D	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I				
A-0007	Creatividad	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I				
	Investigación: búsqueda de respuesta a problemas/dudas de la práctica clínica no resueltas (zonas oscuras)	D	D	I				
A-0038	Resolutivo	D	D	I				
A-0052	Visión de futuro	D	D	I				



## Recursos. Características generales. Requisitos

RECURSOS	CARACTERÍSTICAS GENERALES. REQUISITOS
<b>Papelería</b>	Documentos de la historia clínica y filiación: Formalizados por la Comisión de Historias del centro.
<b>Aparataje específico:</b>	
- <b>Atención primaria</b>	Espirómetro: Equipamiento calibrado y con plan de mantenimiento.
- <b>Hospitalización</b>	Pulsioxímetro. Equipos de ventilación no invasiva (CPAP, BiPAP y otros respiradores). Caudalímetros. Equipo de aspiración. Equipos de aerosolterapia eléctricos o no impulsados por oxígeno. Gasómetro. Equipo de medición no invasiva de CO <sub>2</sub> .
- <b>Consultas Externas</b>	Equipo de exploración funcional respiratoria. Pulsioxímetro.
- <b>SCCU-H</b>	Monitores con saturación de oxígeno (fijo y portátil). Equipos de ventilación invasiva y no invasiva (CPAP, BiPAP y otros respiradores). Caudalímetros. Equipo de aspiración. Equipos de aerosolterapia eléctricos o no impulsados por oxígeno. Equipo de medición no invasiva de CO <sub>2</sub> .
- <b>061</b>	Monitores con saturación de oxígeno (fijo y portátil). Equipos de ventilación invasiva y no invasiva (CPAP, BiPAP y otros respiradores). Caudalímetros. Equipo de aspiración. Equipos de aerosolterapia.
- <b>DCCU-AP</b>	Pulsioxímetro. Caudalímetros. Equipo de aspiración. Equipos de aerosolterapia. Oxigenoterapia.
<b>Material fungible específico</b>	
- <b>Atención Primaria</b>	Boquillas para espirometría, dispositivos de inhalación con placebo.
- <b>Hospitalización</b>	Sondas de aspiración, sistemas de administración de oxígeno, aerosolterapia y de ventilación no invasiva. Cámaras de nebulización y dispositivos de inhalación. Cánulas de traqueotomía. Jeringas de gasometría. Sensores de pulsioximetría.

RECURSOS	CARACTERÍSTICAS GENERALES. REQUISITOS
- <b>SCCU-H</b>	Sondas de aspiración, sistemas de administración de oxígeno, aerosolterapia y de ventilación no invasiva e invasiva. Cámaras de nebulización y dispositivos de inhalación. Cánulas de traqueotomía. Jeringas de gasometría. Sensores de pulsioximetría.
- <b>061</b>	Sondas de aspiración, sistemas de administración de oxígeno, aerosolterapia y de ventilación no invasiva e invasiva. Cámaras de nebulización y dispositivos de inhalación. Cánulas de traqueotomía. Sensores de pulsioximetría.
- <b>DCCU-AP</b>	Dispositivos de inhalación con placebo, sistemas de administración de oxígeno, aerosolterapia, sensores de pulsioxímetros.
- <b>Personal</b>	Cada nivel asistencial deberá tener establecido el perfil profesional necesario, contemplando en el mismo las competencias (habilidades, conocimientos y actitudes) necesarios para el ejercicio profesional.

## Unidades de soporte

UNIDAD DE SOPORTE	ENTRADAS
<b>Sº de Laboratorio</b>	Análítica general. Gasometría arterial. Microbiología.
<b>Sº de Radiodiagnóstico</b>	Radiografía de tórax y TC torácico.
<b>Sº de Almacén</b>	Material fungible, papelería y aparataje.

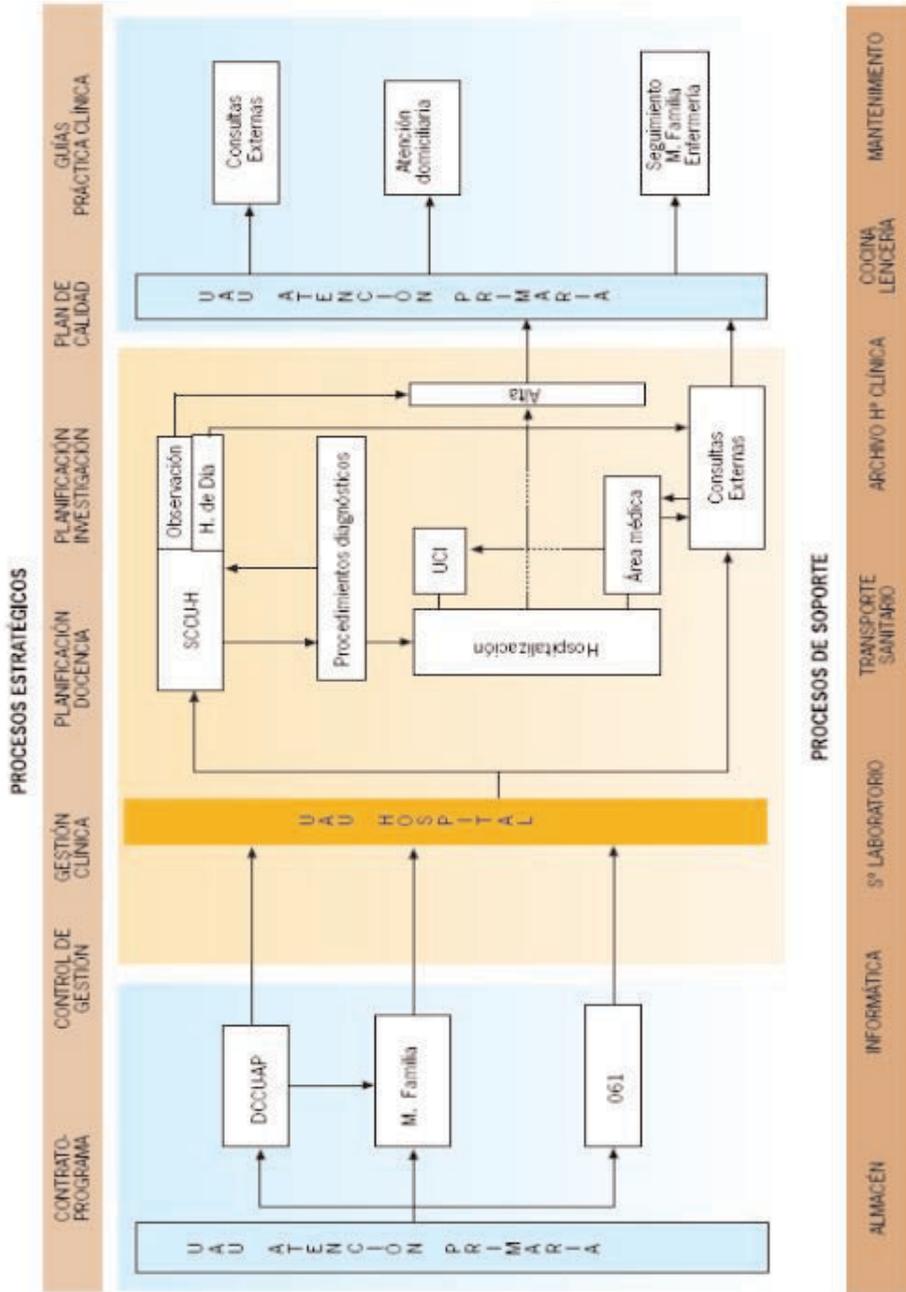




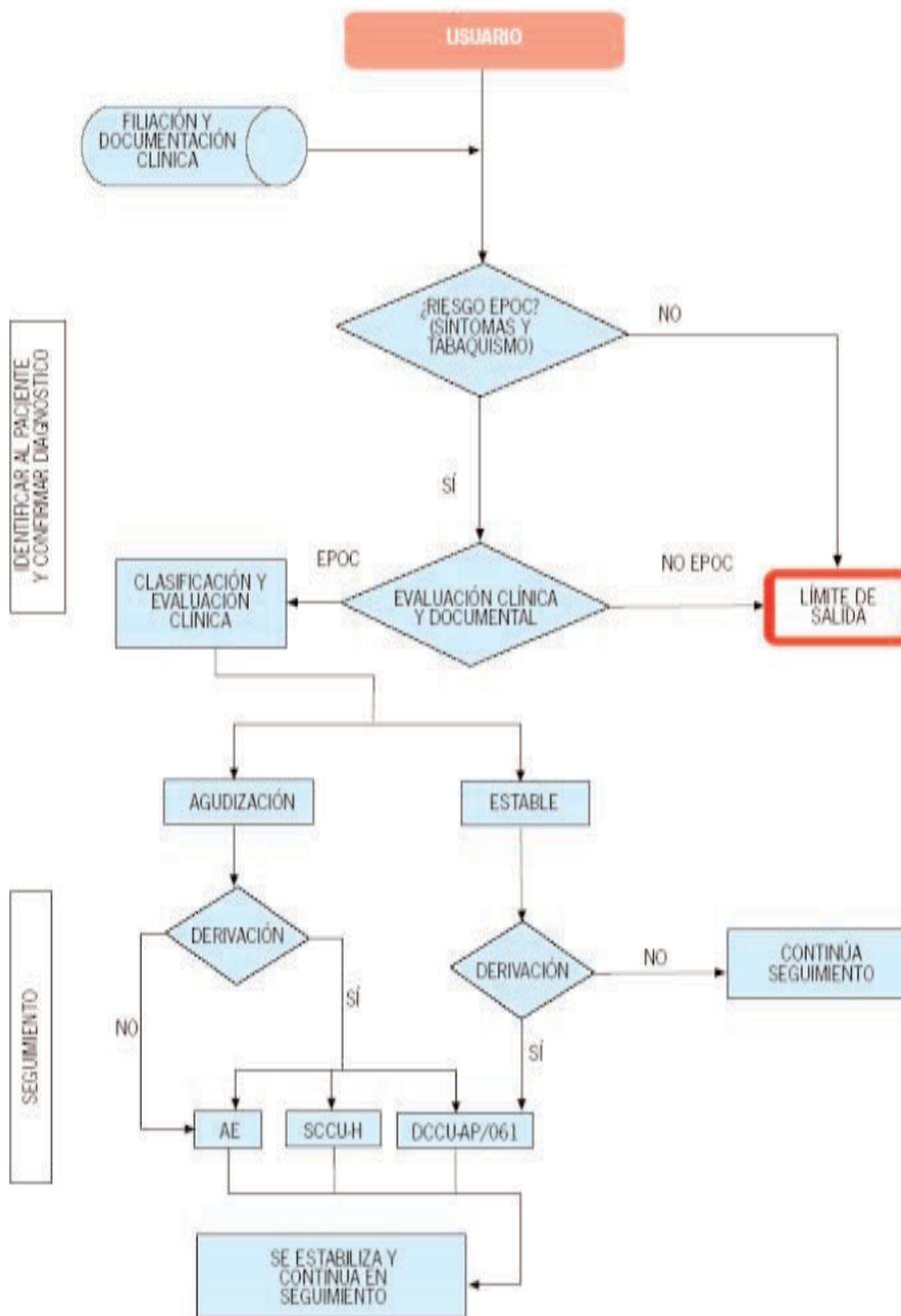
5

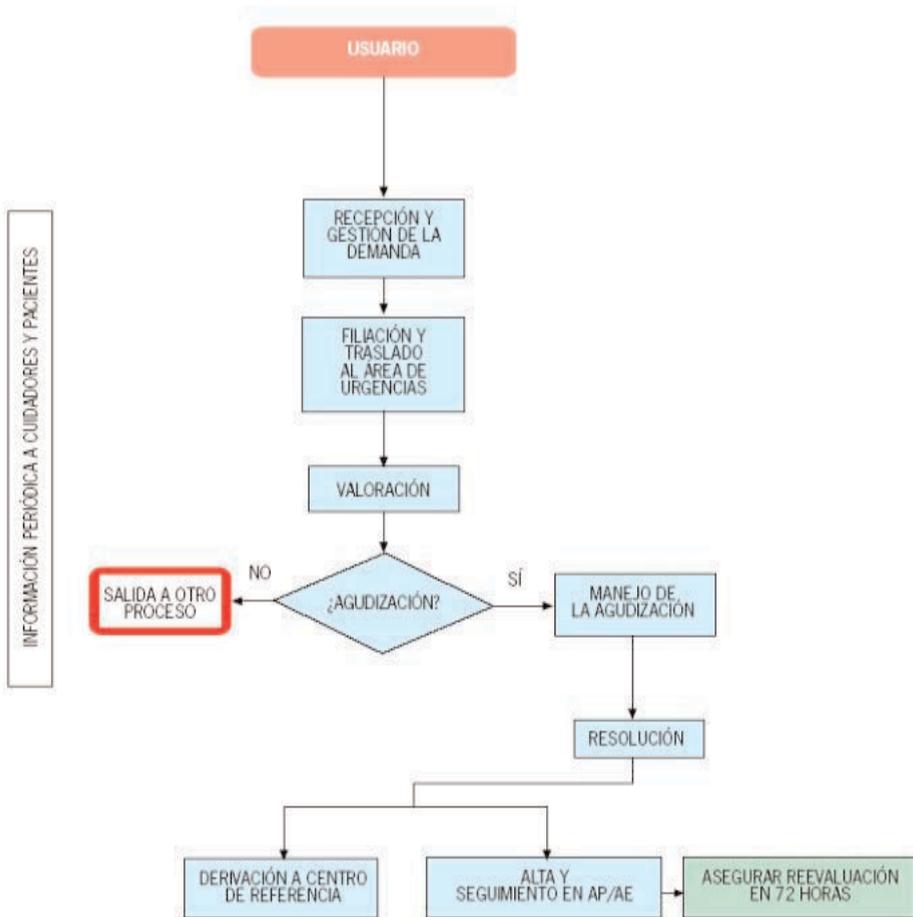
# REPRESENTACIÓN GRÁFICA

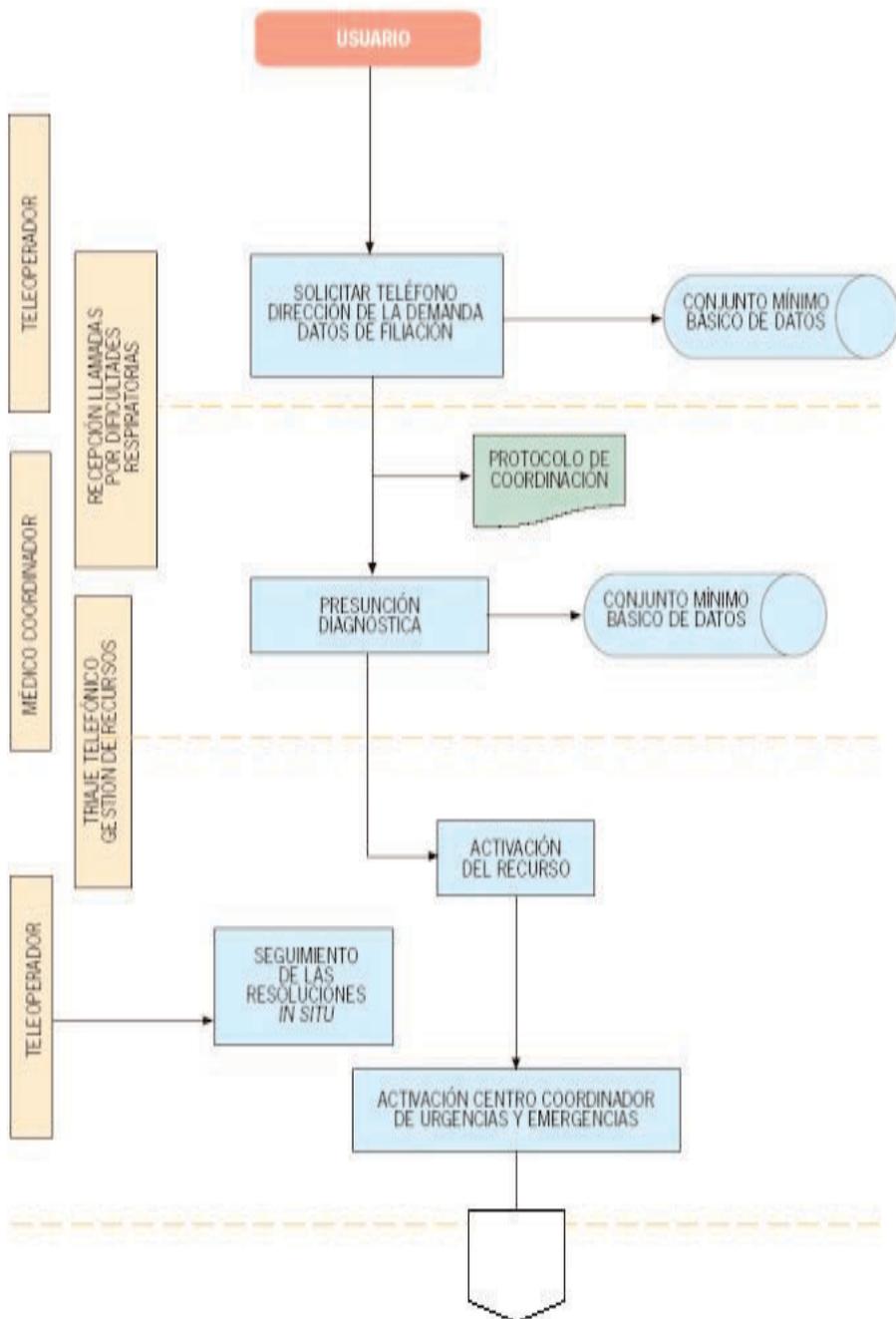
# ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 1. EPOC

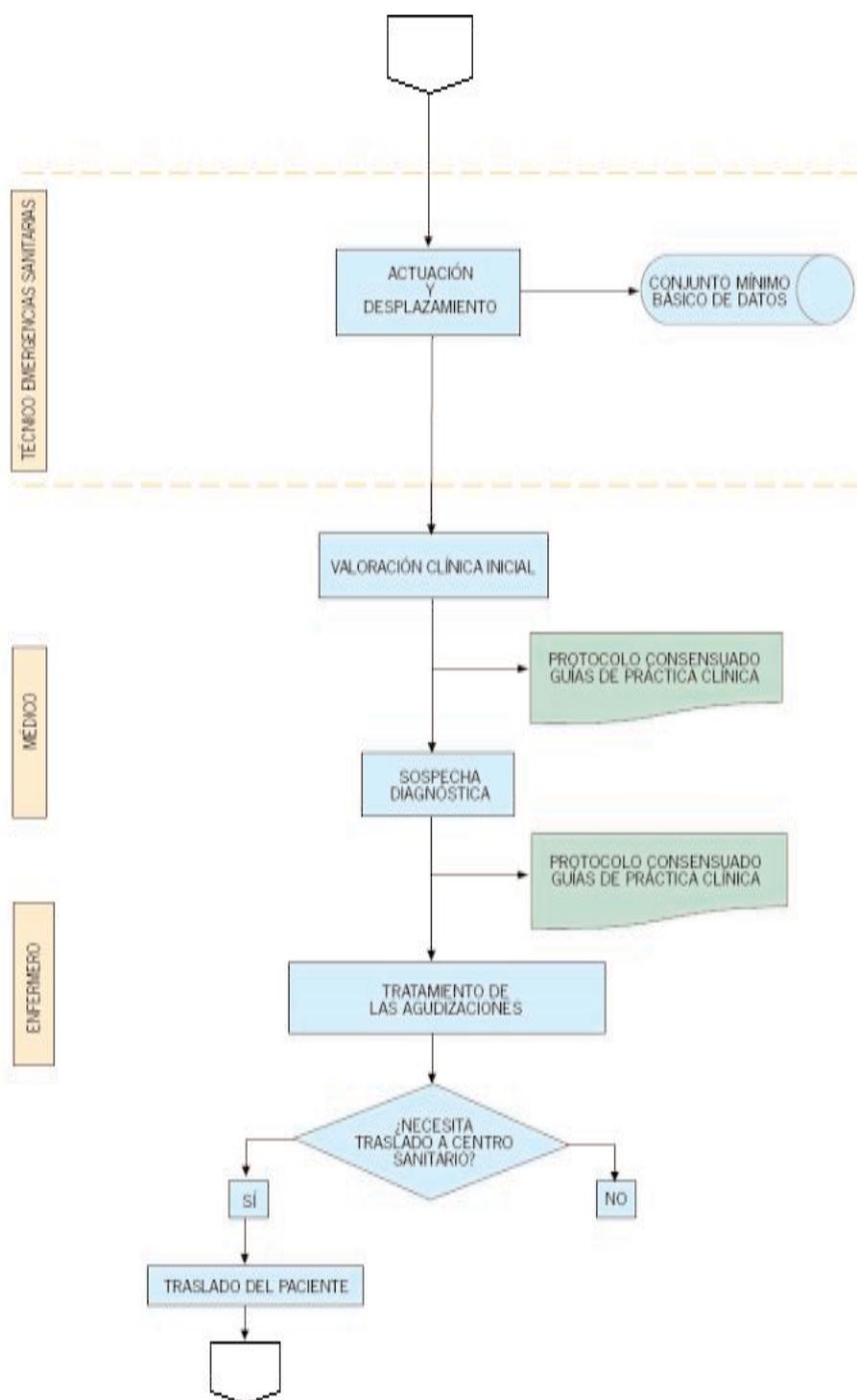


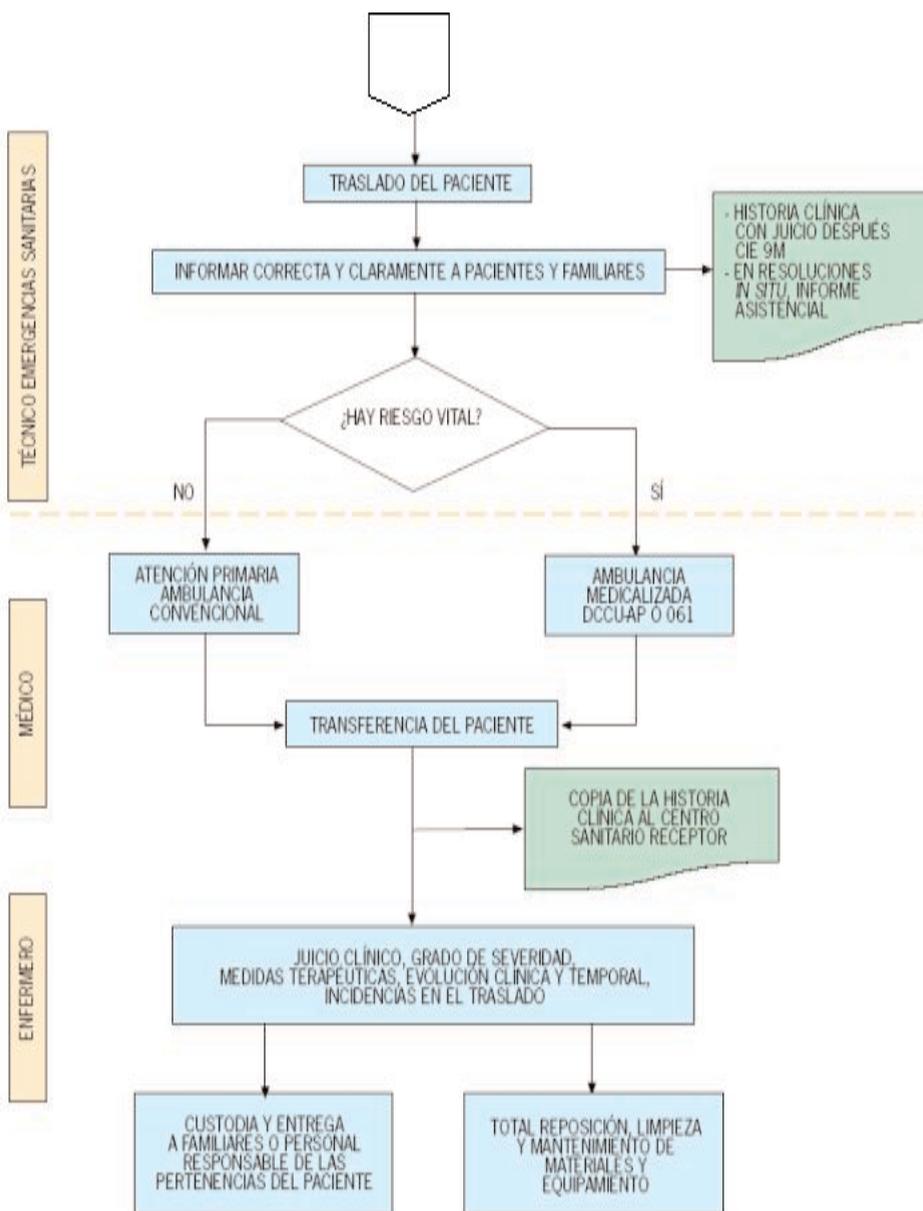
## ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3. EPOC EN ATENCIÓN PRIMARIA

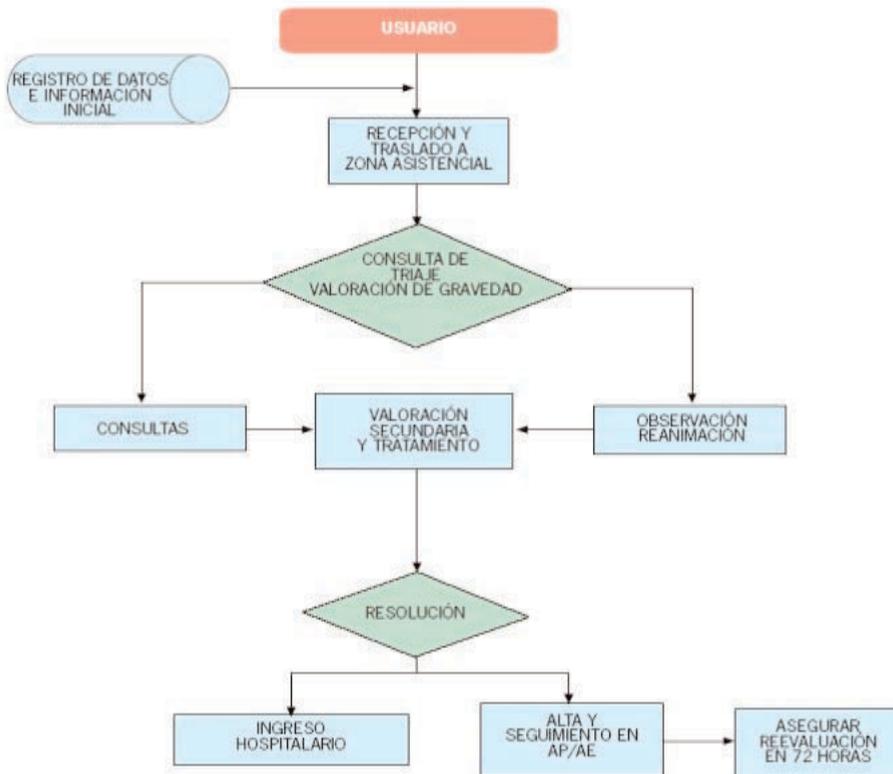


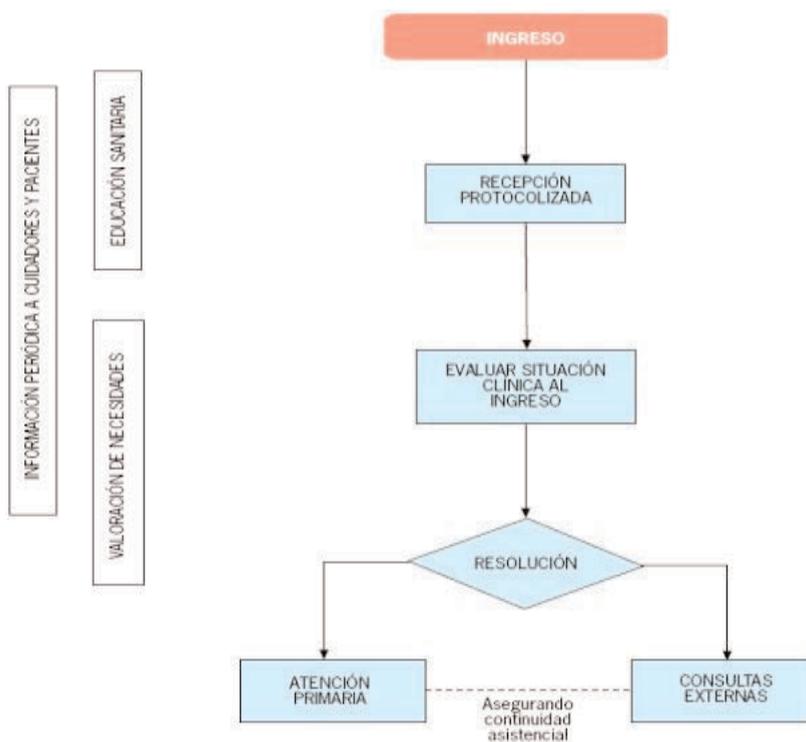




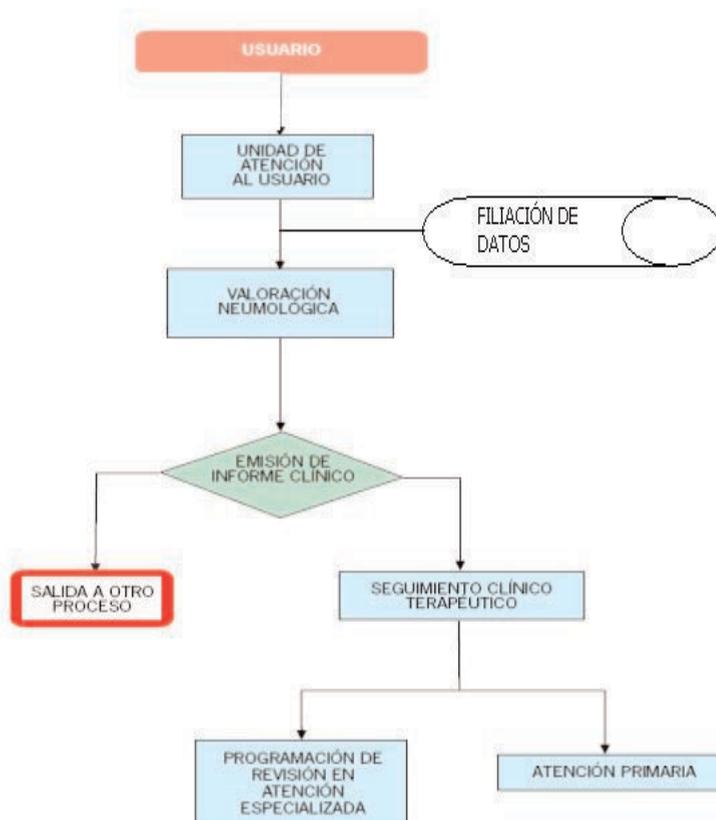








ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3. EPOC EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA (CONSULTA EXTERNA)



# 6

## INDICADORES

Con el objetivo de elaborar unos indicadores capaces de evaluar el grado de implantación y adecuación del proceso, adaptados a los sistemas de información disponibles, se relaciona, para los diferentes niveles de atención, una serie de aspectos relevantes que puedan garantizar la eficacia de las actuaciones.

### Atención Primaria

- Pacientes con hábito tabáquico.
- Pacientes fumadores a los que se les realiza intervención mínima.
- Pacientes fumadores, o con síntomas respiratorios crónicos o frecuentes (más de dos visitas por problemas respiratorios al año), a los que se les ha realizado una espirometría forzada.
- Pacientes diagnosticados de EPOC.
- Pacientes con EPOC fumadores incluidos en tratamiento de deshabituación tabáquica.
- Pacientes con EPOC en programa de rehabilitación.
- Pacientes diagnosticados de EPOC con espirometría anual.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes diagnosticados de EPOC a los que se registra en la historia clínica el grado de gravedad.</li> <li>• Pacientes diagnosticados de EPOC con plan de cuidados establecido.</li> <li>• Pacientes diagnosticados de EPOC con adiestramiento y/o revisión de la técnica de inhalación en el último año.</li> <li>• Pacientes diagnosticados de EPOC vacunados anualmente de la gripe.</li> <li>• Pacientes con agudizaciones por EPOC a los que se registra los síntomas y signos de empeoramiento, el tratamiento prescrito y la técnica inhalatoria.</li> <li>• Pacientes diagnosticados de EPOC derivados a AE o SCCU-H con un informe que incluya: motivo de la derivación, tipo de prioridad, anamnesis y exploración, pruebas complementarias realizadas y tratamiento prescrito.</li> <li>• Pacientes diagnosticados de EPOC que han ingresado en Hospital en el último año por reagudización.</li> <li>• Pacientes con EPOC en cuya historia clínica consta, tras el alta de SCCU-H u hospitalización, un programa de visitas.</li> <li>• Existencia de un protocolo consensuado entre AP y AE de seguimiento de EPOC, revisado y evaluado periódicamente (máximo cada dos años).</li> <li>• Existencia de un libro de registro de espirometría en el que conste: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calibración de los días de utilización.</li> <li>- Técnico que realiza la espirometría.</li> <li>- Fecha de solicitud y realización.</li> <li>- Existencia de un protocolo o norma escrita de realización.</li> <li>- Existencia de una hoja de información al paciente con los aspectos básicos de la prueba y las recomendaciones previas.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Dispositivos de Urgencias</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes por agudización de EPOC en cuyo informe consta, con letra legible: motivo de la consulta, síntomas y signos, juicio diagnóstico, tratamiento administrado y esquema propuesto.</li> <li>• Pacientes con EPOC en cuyo informe de alta consta el grado de corrección de la técnica inhalatoria.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de pacientes con agudización de EPOC, ingresados en una unidad de observación, de los que se registra, al menos cada 4 horas: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, SaO<sub>2</sub>, temperatura y presión arterial.</li> <li>• Pacientes ingresados por agudización de EPOC a los que se les aplica soporte ventilatorio no invasivo.</li> <li>• Pacientes ingresados por agudización de EPOC que precisan ventilación invasiva.</li> <li>• Pacientes que fallecen por agudización de EPOC.</li> <li>• Pacientes que reingresan por agudización de EPOC en el mes posterior al alta del SCCU-H.</li> <li>• Pacientes con agudización de EPOC, y con informe para revisión en un dispositivo de Atención Especializada en el que consta fecha y hora de la cita.</li> </ul>
<p><b>Hospitalización</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes ingresados por agudización de EPOC a los que en el ingreso se les registre, al menos: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, SaO<sub>2</sub>, temperatura y presión arterial.</li> <li>• Pacientes ingresados por agudización de EPOC en cuya historia clínica consta, con letra legible: valoración médica al ingreso, síntomas y signos, evaluación de gravedad, pruebas complementarias y tratamiento prescrito.</li> <li>• Pacientes ingresados por agudización de EPOC a los que se les registra, como mínimo una vez al día: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, SaO<sub>2</sub>, temperatura y presión arterial.</li> <li>• Pacientes ingresados por agudización de EPOC a los que se les aplica soporte ventilatorio no invasivo.</li> <li>• Pacientes ingresados por agudización de EPOC que precisan ventilación invasiva.</li> <li>• Pacientes que fallecen por agudización de EPOC.</li> <li>• Pacientes que reingresan por agudización de EPOC, antes de un mes del alta de hospitalización.</li> <li>• Pacientes ingresados con EPOC, con un plan de cuidados establecido y registrado en la historia clínica.</li> <li>• Pacientes ingresados con EPOC en cuya historia clínica consta, al alta, el plan de necesidades y cuidados y el grado de corrección de la técnica inhalatoria.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes dados de alta por EPOC en cuyo informe de alta consta: antecedentes personales, motivo de ingreso, exploración, estudios complementarios realizados, evolución y tratamiento administrado durante su ingreso, juicio diagnóstico y tratamiento detallado con la duración del mismo.</li> <li>• Número de pacientes ingresados con EPOC, con informe de alta que indique revisión por un dispositivo de Atención Especializada, con fecha y hora de la cita.</li> </ul>
<p><b>Consultas Externas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con EPOC, con demora en la citación inferior a 7 días para preferentes, y 15 días para los de carácter ordinario.</li> <li>• Pacientes con EPOC en cuya historia clínica o informes conste, al menos: hábito tabáquico, antecedentes ocupacionales, síntomas y exploración física, gravedad, grado de disnea, IMC, técnica inhalatoria y esquema terapéutico.</li> <li>• Pacientes con FEV<sub>1</sub> menor del 40% de los que se conste que se ha realizado una gasometría arterial.</li> <li>• Prevalencia de oxigenoterapia continua domiciliaria (OCD) en la población asignada.</li> <li>• Pacientes con OCD a los que se les realiza una gasometría arterial o, al menos, una pulsioximetría con periodicidad como mínimo anual.</li> <li>• Pacientes con OCD a los que se les realiza la corrección de la SaO<sub>2</sub> con el flujo prescrito, como mínimo anualmente.</li> <li>• Pacientes con OCD a los que se les registra el número de horas de administración y el flujo de oxígeno.</li> </ul>

### REQUERIMIENTOS ESENCIALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ESPIROMETRÍA<sup>1</sup>

La espirometría es una prueba básica en el estudio de las enfermedades respiratorias. No obstante, su utilidad puede verse mermada e incluso proporcionar confusión si no se tienen en cuenta una serie de requerimientos mínimos que a continuación se detallan. Una prueba incorrecta puede llevar a un mal diagnóstico, a la realización de pruebas innecesarias (TC, bronoscopias, etc) y a un tratamiento erróneo.

#### 1. Local y equipamiento básico:

El habitáculo donde se realiza la espirometría debe tener espacio suficiente y amplio como para que puedan estar al menos 2 personas, con todo el equipamiento necesario para realizar una espirometría, y debe disponer como mínimo de báscula, tallímetro y estación meteorológica para registro de temperatura, humedad y presión atmosférica (puede estar incorporada en el propio espirómetro). Además, es preciso una silla cómoda para el paciente y una mesa para colocar el equipo.

#### 2. Especificaciones mínimas a reunir por un espirómetro:

Los espirómetros más usuales actualmente son los de flujo (neumotacómetro) y deben cumplir una serie de requisitos mínimos que seguidamente se detallan:

- 1) Sencillez de manejo, estabilidad, robustez y portabilidad.
- 2) Microprocesador incorporado con capacidad de almacenamiento de maniobras en su memoria.
- 3) Registro gráfico simultáneo de la curva flujo/volumen espiratoria (en pantalla) a una escala mínima de 1 litro /2 cm, con posibilidad de registro de la curva volumen/tiempo.
- 4) Posibilidad de comparar los valores obtenidos con los de referencia y expresión de la comparación de resultados en porcentaje del rango de referencia. Es indispensable que disponga al menos de los teóricos de la población española (propuesta por SEPAR)<sup>a</sup>.
- 5) Impresión numérica y gráfica de resultados en condiciones BTPS.
- 6) Facilidad de limpieza y esterilización de las partes del equipo en contacto con la respiración del paciente.

<sup>1</sup> Esta exposición pretende sólo destacar los aspectos esenciales de la espirometría. Una mayor profundización en el tema puede obtenerse en las referencias bibliográficas detalladas posteriormente.

<sup>a</sup> El espirómetro debe incluir los valores de referencia del Estudio Multicéntrico de Barcelona, obtenidos en población española, de acuerdo con las normas internacionales. Roca et al. Spirometric reference values for a mediterranean population. Bull Eur Physiopathol Respir. 1986, 22: 217-224.

- 7) Especificaciones técnicas mínimas que aseguren un registro adecuado de volumen y flujo<sup>b</sup>.
8. Manual comprensible y servicio técnico accesible y fiable.

### 3. Personal técnico:

El personal encargado de realizar las espirometrías debe estar cualificado técnicamente, instruido en los fundamentos biológicos y tener nociones de patología respiratoria relacionada. El encargado de la realización de la técnica debe tener un entrenamiento supervisado suficiente como para realizar la técnica adecuadamente e interpretarla. La experiencia que permite trabajar con autonomía y detectar errores en el procedimiento o funcionamiento del aparato suele conseguirse tras un año de trabajo.

El técnico que realiza la prueba debe identificarse en la espirometría y firmarla.

### 4. Calibración:

El espirómetro debe calibrarse diariamente con una jeringa de al menos 3 litros y registrar la temperatura, presión y humedad atmosféricas. También debe calibrarse tras cada limpieza o desinfección o bien si se detecta un resultado inesperado que pudiera indicar un problema.

### 5. Información y preparación:

Es esencial informar al paciente del procedimiento a seguir, de las razones que lo motivan, de la ausencia de molestias, así como de la importancia de una adecuada colaboración. En el caso de pobre colaboración o mala técnica, indicarlo en la espirometría con la posible causa de ello.

Se debe evitar la administración previa de broncodilatadores si la espirometría es basal y registrarla en el caso que los haya tomado. Debe también evitarse el tabaco en las horas previas, así como las comidas copiosas o bebidas con estimulantes. También debe evitarse el ejercicio vigoroso, al menos en los 30 minutos anteriores. No debe llevar ropa ajustada que dificulte la respiración. Al concertar la cita dar las instrucciones por escrito.

Los broncodilatadores que debe evitar y los tiempos sin uso en el caso de que la espirometría sea basal son los siguientes:

- 6 horas para los agonistas  $\beta$ -2 de corta duración (salbutamol, terbutalina) e ipratropio.

---

<sup>b</sup> Márgenes de lectura: .....0.5-8 litros  
 Exactitud: .....5% o 100 ml  
 Precisión: .....3% o 50 ml  
 Linealidad: .....3%  
 Resolución: .....25-50 ml  
 Resistencia: .....< 1.5 cmH<sub>2</sub>O/l/s entre 0-14 l  
 Volumen mínimo detectable: .....30 ml  
 Tiempo cero: .....Extrapolación retrógrada  
 Tiempo de lectura: .....15 s  
 Señal de prueba: .....Jeringa de 3 l y señal eléctrica de 24 curvas flujo/volumen

- 12 horas para los agonistas  $\beta$ -2 de larga duración (salmeterol, formoterol).
- 36 horas para tiotropio y teofilinas retardadas.

## 6. Realización de la espirometría:

- a) Obtener la talla y el peso del paciente descalzo y con ropa ligera, así como la edad, para calcular los valores de referencia (SEPAR). En los enfermos con deformidad torácica acentuada se medirá la envergadura en lugar de talla.
- b) Colocar al paciente sentado erecto cómodamente y evitar las piernas cruzadas. En caso de otra posición (decúbito) hacerlo constar, Mantener su nariz ocluida y procurar que no lleve ropa ajustada.
- c) Explicar de forma sencilla, cómo deben realizarse las maniobras espirométricas, que serán máximas y forzadas. Hacerle realizar las maniobras espiratorias e inspiratorias incitándole a conseguir el esfuerzo máximo. El paciente debe permanecer 15 minutos en reposo antes de la prueba. Se le debe insistir en 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. Es aconsejable la demostración de la maniobra por el técnico y, en caso de pacientes poco hábiles, la realización de ensayos de la maniobra con la boquilla suelta. Se debe evitar la inclinación hacia delante durante la espiración, puesto que comprime la traquea y favorece el depósito de saliva a través de la pieza bucal
- d) Se debe realizar un mínimo de 3 y un máximo de 8 maniobras con un inicio satisfactorio, entre las que las diferencias de la capacidad vital forzada (FVC) y Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo ( $FEV_1$ ) sean inferiores a un 5% o 200 ml al menos en dos de las maniobras. La mayor parte de los espirómetros con microprocesador dan esta información de forma automática.
- e) La valoración de aceptabilidad de la maniobra espirométrica se realiza en el registro gráfico de la espirometría, que debe tener en su inicio una deflexión neta y brusca, para dibujar en su curso una curva de concavidad hacia arriba, siempre suave y sin rectificaciones. Su finalización debe ser asintótica y no perpendicular o brusca.

Los tres criterios de aceptabilidad exigibles son:

- Los trazados no deben contener artefactos.
- Debería incluirse el trazado de los 0.25 segundos iniciales anteriores a la espiración, para poder evaluar la calidad de la maniobra.
- No debe producirse amputación en el final de la espiración.
- Inicio de maniobra mediante extrapolación retrógrada. El volumen extrapolado deberá ser menor del 5% de la FVC ó 150 ml.
- Tiempo de espiración preferiblemente superior a 6 segundos.
- Final de la maniobra cuando el cambio de volumen en un segundo no supera los 25 ml.

Los criterios de reproducibilidad son los siguientes:

- a) Variabilidad en la FVC y el  $FEV_1 < 200$  ml ó el 5%, al menos en dos de las maniobras.
- f) Se seleccionaran los mejores valores de FVC y  $FEV_1$  de las 3 maniobras que sean técnicamente correctas, aunque sean de distintas maniobras, pero que cumplan lo anterior. El resto de parámetros se tomará de la maniobra con la mejor suma de FVC y  $FEV_1$ .

## 7. Interpretación básica:

Valorar la morfología de las gráficas (curva flujo-volumen y volumen-tiempo), ya que aportan información precisa sobre la idoneidad de la maniobra así como orienta a la interpretación diagnóstica.

Se consideran valores normales de la Capacidad Vital Forzada (FVC) y Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo ( $FEV_1$ ) los superiores al 80% con respecto a los valores teóricos. La relación  $FEV_1/FVC$  se expresa como porcentaje absoluto (no se suele emplear el valor teórico predicho de esta relación) y las personas jóvenes son capaces de expulsar el 80% de su FVC en el primer segundo de la espiración. Con la edad, esta relación disminuye pero se considera patológico cuando la relación  $FEV_1/FVC$  es menor del 70% (aunque generalmente se usa el porcentaje, se tiende en la actualidad a expresarlo como 0,70).

## 8. Prueba broncodilatadora:

Tras la realización de una espirometría forzada, debemos realizar la prueba broncodilatadora, sobre todo si nos encontramos ante un patrón obstructivo. Para ello utilizaremos salbutamol a dosis de 200 mcg (2 inhalaciones) administrados a través de cámara de inhalación o equivalente, por ejemplo terbutalina a dosis de 500 mcg respectivamente (1 inhalación en polvo seco). Con este último dispositivo la prueba es menos engorrosa al permitir tener almacenadas gran número de boquillas del dispositivo, que pueden ser esterilizadas. A los 15 minutos realizaremos una nueva espirometría (con los mismos criterios de la primera) y valoraremos el  $FEV_1$  de ambas en valor absoluto.

Se considera positiva si el resultado de la siguiente ecuación es superior al 12%, siempre que la diferencia sea mayor de 200 ml.

$$2 (FEV_1 \text{ pos } t - FEV_1 \text{ pre}) / FEV_1 \text{ post} + FEV_1 \text{ pre}$$

## 9. Mantenimiento y limpieza del equipo:

Durante la maniobra espiratoria se generan flujos de hasta 840 litros por segundo, por lo que con facilidad se puede expulsar secreciones mucosas que se depositen en el neumotacómetro o turbina. Aunque la transmisión de patógenos respiratorios por vía espirométrica no ha sido completamente establecido, esta posibilidad es difícil de refutar.

Se aconseja limpiar las piezas que podrían estar expuestas a la boca del paciente con agua y jabón diariamente y aclarando con agua destilada. A ser posible, esterilizar semanalmente conos, rejillas y neumotacómetro. Utilizar boquillas desechables. Si se desmonta el espirómetro para su limpieza se debe secar completamente antes de montarlo, comprobar su funcionamiento y calibrarlo.

En los pacientes potencialmente contagiosos utilizar filtros, realizar la prueba a última hora del día y proceder seguidamente con una limpieza a fondo. A los pacientes a los que se les va a registrar la rama inspiratoria o la inspiración se realice acoplado a la boquilla, se les debe colocar siempre filtro antibacteriano. Algunos espirómetros vienen provistos de neumatómetros desechables de un solo uso, por lo que serían una opción válida en estos casos.

Comprobar periódicamente (quincenalmente) el funcionamiento del espirómetro con personas “control” entrenadas. Todo ello debe constar en la libreta de control, junto con el registro de calibraciones e incidencias del equipo.



## MANEJO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

### Consideraciones generales

- La EPOC se caracteriza por la presencia de obstrucción crónica y poco reversible al flujo aéreo (disminución del  $FEV_1$  y de la relación  $FEV_1/FVC$ ), y está causada, fundamentalmente, por una reacción inflamatoria anómala frente al humo del tabaco.
- Desde un punto de vista práctico, se considera que existe obstrucción al flujo aéreo cuando el  $FEV_1$  es inferior al 80% del valor de referencia y la relación  $FEV_1/FVC$  inferior al 70%.
- El término EPOC no debe emplearse para definir procesos que cursan con disminución del flujo aéreo, pero que tienen una causa distinta, como es el caso del asma, de la obstrucción de la vía aérea superior, la fibrosis quística, las bronquiectasias o la bronquiolitis obliterante

**Gravedad de la EPOC:** la Sociedad Española de Patología Respiratoria ha propuesto la siguiente graduación de la gravedad de la enfermedad sobre la base del valor del  $FEV_1$ , considerado como porcentaje del valor de referencia:

- **EPOC leve**  $FEV_1$  entre 60 y 80% del valor de referencia
- **EPOC moderada**  $FEV_1$  entre 40 y 59% del valor de referencia
- **EPOC grave**  $FEV_1 < 40\%$  del valor de referencia

**Escala de disnea:** la disnea es el síntoma principal de la EPOC. Se recomienda su valoración a lo largo de la enfermedad. Existen varios instrumentos de medida y valoración de la disnea. Por su sencillez y facilidad de registro se recomienda el empleo de la escala modificada propuesta por el *Medical Research Council* británico.

### Escala de disnea

Grado	
0.	Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso.
1.	Disnea al andar deprisa o subir una cuesta poco pronunciada.
2.	Incapacidad para mantener el paso de otras personas de la misma edad, caminando en llano, debido a la dificultad respiratoria, o necesidad de parar a descansar al andar en llano, al propio paso.
3.	Necesidad de parar a descansar al andar unos 100 m o a los pocos minutos de andar en llano.
4.	La disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse.

## TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON EPOC ESTABLE

### Medidas generales:

- Abandono del consumo de tabaco. Inclusión en programa de deshabituación si es preciso.
- Vacuna antigripal anual.
- Vacunación antineumocócica, si existe indicación.
- Practicar ejercicio de forma regular.

### Tratamiento específico:

#### • EPOC leve

Agonista beta-2 de acción corta a demanda en el caso de presentar disnea o sibilancias.

#### • EPOC moderada

- Pacientes poco sintomáticos:

Agonista beta-2 de acción corta a demanda.

- Pacientes sintomáticos:

Anticolinérgico inhalado o agonista beta-2 de acción prolongada inhalado en pauta fija.

- Si persisten los síntomas:

Asociar ambos.

- Si persisten los síntomas:

Añadir teofilina. Retirar si no se comprueba su efectividad.

Considerar los glucocorticoides inhalados y la posibilidad de entrar en programa de rehabilitación respiratoria.

#### • EPOC grave

- Mismo tratamiento broncodilatador que en la EPOC moderada y añadir glucocorticoides inhalados.
- Considerar la inclusión en programa de rehabilitación.
- Valorar la situación nutricional y el eventual ajuste nutricional.
- Evaluar la posibilidad de indicación de oxigenoterapia domiciliaria.

Si persisten los síntomas:

- Ensayo terapéutico con glucocorticoides orales y, si existe mejoría objetiva (mediante espirometría), aumentar la dosis de inhalados o continuar con dosis bajas de glucocorticoides orales.

- Evaluar la severidad del enfisema. Si es marcado, considerar la posibilidad de cirugía de reducción de volumen pulmonar.
- En pacientes menores de 65 años, considerar la posible indicación de trasplante pulmonar.

## Consideraciones acerca del tratamiento farmacológico

### Broncodilatadores

- **Anticolinérgicos.** El bromuro de ipratropio es un anticolinérgico por vía inhalatoria. La dosis recomendada habitualmente es de 0.04 mg (2 inhalaciones de aerosol o 1 cápsula de polvo micronizado) cada 6-8 horas. Esta dosis puede incrementarse si es preciso hasta 0.12 mg cada 6 horas, sin ningún efecto secundario relevante. El bromuro de tiotropio a dosis de 18 mcg al día en una sola toma diaria, ha demostrado un efecto broncodilatador prolongado y sin efectos secundarios significativos.
- **Agonistas  $\beta_2$ .** Por su rapidez de acción, los agonistas  $\beta_2$  de acción corta administrados por vía inhalatoria constituyen el tratamiento de elección en situaciones agudas, por lo que se recomienda su empleo a demanda en pacientes con EPOC estable cuando, de forma circunstancial, exista deterioro sintomático. Esta pauta tiene el riesgo potencial de favorecer el abuso por parte del paciente, por lo que es conveniente establecer un límite en el caso de que se requiera un número elevado de inhalaciones. Se recomienda el empleo de fármacos con mayor selectividad  $\beta_2$  (salbutamol, terbutalina) por vía inhalatoria. El empleo de preparados que asocian bromuro de ipratropio y salbutamol tiene mayor efecto que el de ambos fármacos de forma aislada en pacientes que requieren el uso regular de broncodilatadores. En la actualidad, también se dispone de agonistas  $\beta_2$  de acción prolongada (salmeterol, formoterol), cuyo efecto tiene una duración de unas 12 h. En pacientes con EPOC la administración de salmeterol mejora la disnea y la calidad de vida. Se considera indicado el empleo de agonistas  $\beta_2$  de acción prolongada en pacientes con síntomas persistentes, ya sea en monoterapia o asociados a bromuro de ipratropio.
- **Teofilina.** El empleo de teofilina en el tratamiento de la EPOC es controvertido. Por su toxicidad y menor eficacia que los agonistas  $\beta_2$  de acción prolongada, la teofilina debe incorporarse al tratamiento del paciente con EPOC sintomático como fármaco de segunda línea, tras los anticolinérgicos y los agonistas  $\beta_2$  inhalados, siempre que con su introducción sea posible apreciar una mejoría clínica significativa sin la aparición de efectos secundarios destacables. Se recomienda emplear dosis que proporcionen una concentración sanguínea entre 5 y 15 mcg/ml. La dosis deberá ajustarse en función de la respuesta y de los niveles pico en sangre, cuya monitorización deberá hacerse al menos una vez cada 6-12 meses, siempre que se cambie el tipo de preparado o cuando existan factores que puedan afectar a su metabolismo.
- **Glucocorticoides.** Los glucocorticoides inhalados pueden tener cierta utilidad en el manejo clínico del paciente con EPOC grave, pero son poco eficaces en la prevención del deterioro funcional del paciente con obstrucción leve-moderada. La respuesta a los glucocorticoides inhalados no es uniforme y no existe ningún criterio absoluto que permita distinguir a aquellos pacientes que presentarán una respuesta favorable. Sobre

esta base, se recomienda el empleo de glucocorticoides inhalados (beclometasona, budesonida o fluticasona) en:

- Pacientes con EPOC grave que requieran tandas cortas de glucocorticoides en las exacerbaciones.
  - Pacientes con prueba broncodilatadora significativa.
  - Pacientes con rápido deterioro funcional (descenso  $FEV_1 > 50$  ml/año).
  - Pacientes con respuesta favorable a una prueba terapéutica con glucocorticoides orales o inhalados.
- **Otros tratamientos.** Las evidencias disponibles en la actualidad indican que el empleo de estimulantes respiratorios es poco eficaz en el tratamiento del paciente con EPOC estable por lo que no se recomienda su uso. Se han descrito efectos favorables con el empleo de agentes mucolíticos y antioxidantes. De todos modos, el grado de evidencia disponible actualmente es limitado por lo que no se recomienda su uso de forma rutinaria.

### PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES AMBULATORIOS CON EPOC

Es conocido que en la EPOC, el grado de incapacidad no guarda relación con las medidas comunes de función respiratoria ( $FEV_1$ ), y que actuaciones terapéuticas que no reportan mejoría significativa en la obstrucción de la vía aérea (práctica de ejercicio continuado) condicionan no pocas veces que el paciente se sienta mejor y más animado e incluso con mayores niveles de autonomía en su vida diaria.

La visión clásica de la EPOC establece la existencia de una secuencia lineal simple entre las alteraciones fisiopatológicas (hipersecreción de moco, obstrucción de la vía aérea, hiperinsuflación pulmonar, hipertensión pulmonar...), los síntomas (tos, expectoración, disnea, sibilancias...) y las limitaciones físicas, sociales, emocionales e intelectuales resultantes. La interpretación actual, sin embargo, considera la presencia adicional de otras variables y la interacción compleja de todas ellas, de manera que la limitación al ejercicio y la incapacidad vienen determinadas no sólo por las alteraciones en la fisiología pulmonar y la disnea sino también, y entre otras, por condicionantes medioambientales (red de apoyo social, características de la vivienda...), económicos (individuales o sociales), creencias, actitudes y expectativas del paciente y anomalías emocionales (ansiedad o depresión). De este modo, es comprensible encontrar una falta de relación causa-efecto entre la mejoría o no del proceso fisiopatológico, y la mejoría o no del bienestar del paciente.

#### VALORACIÓN DE ENFERMERÍA

Es la base de todas las etapas siguientes, lo que la convierte en el banco de datos imprescindible para tomar decisiones. La valoración inicial debe ir encaminada a detectar cualquier alteración de los patrones funcionales/manifestaciones de dependencia (Patrones Funcionales de M. Gordon - Necesidades de Henderson).

Es importante, sobre todo en el caso de pacientes con incapacidad para las AVD, efectuar una valoración del cuidador principal familiar, que por sobrecargas en su rol puede necesitar de nuestros cuidados.

Patrones como el de conocimiento y manejo de la salud, nutrición, actividad, rol/relaciones, afrontamiento/tolerancia al estrés, seguridad, etc. van a verse afectados en los pacientes en algún momento a lo largo de la evolución de la enfermedad, presentando como consecuencia de ello manifestaciones de dependencia, que una adecuada valoración debe detectar y, bien corregir o paliar mediante las oportunas intervenciones de enfermería, o bien poner en conocimiento del enfermero de enlace o trabajador social en caso de requerir un abordaje o coordinación sociosanitaria.

Fruto de esta valoración, será la elaboración de un plan de cuidados elaborado y coordinado por los profesionales de AP y AE (Médico de Familia, Neumólogo y Enfermeras de ambos niveles asistenciales) y consensuado con el paciente y su familia, con objetivos claramente definidos, y cuyos componentes estén personalizados en función de la situación particular de cada paciente. Por ejemplo, en un paciente con disnea grave de reposo que depende de otros para su actividad, las medidas de ahorro energético y el apoyo psicológico pueden ser fundamentales, mientras que en otro con disnea de esfuerzo acusada, pero todavía activo en el trabajo, un programa de entrenamiento al esfuerzo puede mejorar significativamente su calidad de vida.

La consulta de enfermería, o el domicilio del paciente en caso de dificultades en la movilidad, pueden ser el lugar adecuado tanto para evaluar los patrones alterados como para efectuar educación sanitaria, que como hemos comentado es un elemento importante en la intervención terapéutica de estos enfermos. Su objetivo fundamental es la promoción de la salud que debe necesariamente generar cambios de conducta. Consiste en proporcionar una combinación de conocimientos, actividades y habilidades para que el sujeto pueda definir y alcanzar sus propias metas en materia de salud.

## VALORACIÓN MÍNIMA FOCALIZADA EN PACIENTES CON EPOC

Patrón funcional	Valorar si el paciente ...	si/no
Manejo de la salud	¿Conoce los factores de riesgo y hábitos que influyen negativamente en la evolución de su enfermedad?	
	¿Fuma? ¿Otro tipo de hábitos tóxicos? (Efectuar Intervención Mínima si procede) (Valorar motivación para abandono del tabaquismo. Test de Richmond)	
	¿Conoce los signos y síntomas guía de la reagudización de la EPOC?	
	¿Utiliza adecuadamente los dispositivos y medicamentos prescritos para su tratamiento? (Utilizar test de evaluación de técnica inhalatoria)	
	¿Conoce la utilización de los inhaladores de rescate, y los maneja correctamente? (si procede)	
	¿Se vacuna contra la gripe anualmente?	
	¿Efectúa una espirometría anualmente?	
Nutrición	¿Conoce los consejos dietéticos que le pueden ayudar a mejorar la disnea?	
	¿Mantiene una ingesta hídrica adecuada?	
	¿Sabe que debe hacer un uso moderado del alcohol?	
	Presenta el paciente obesidad o desnutrición (IMC < 21 kg/m <sup>2</sup> )	
Actividad física/reposo	¿Su disnea le ocasiona algún déficit en la AVD?	
	¿Conoce la importancia del ejercicio para su salud?	
	¿Practica algún ejercicio adecuado a su situación de forma regular? (Utilizar diario de caminatas si se considera adecuado)	
	¿Tiene prescrita oxigenoterapia continua domiciliaria?	
	¿Hace una utilización adecuada? (Si procede)	
	¿Verbaliza patrón de sueño ineficaz?	
	¿Conoce y practica medidas de higiene del sueño?	
Rol/Relaciones	¿Se ha identificado al cuidador principal? (si procede)	
	¿Se detectan signos de cansancio en el rol del cuidador principal?	
Afrontamiento/ tolerancia al estrés	¿Hay algún signo de ansiedad o temor, o lo verbaliza el paciente?	
Seguridad	¿Riesgo de caídas o lesiones en su domicilio?	
	¿Hay barreras arquitectónicas que puedan ser subsanadas? (Considerar derivación a trabajador social)	

• **DxE: CONOCIMIENTOS DEFICIENTES (00126)**

Hace mención a la situación en la que un individuo experimenta una deficiencia en el área cognitiva o en las habilidades psicomotoras, en relación con su enfermedad o con cualquier aspecto de su tratamiento.

DxE: Conocimientos deficientes r/c desconocimiento o percepción errónea de lo que rodea a su enfermedad

**OBJETIVO CLÍNICO PROPUESTO. CONDUCTA TERAPÉUTICA: ENFERMEDAD (NOC 1609)**

El mejor conocimiento de la propia enfermedad así como su tratamiento es esencial para obtener el máximo beneficio, y éste debe basarse en un proceso educativo fundamentado en la transmisión de información y adquisición de habilidades y como consecuencia la modificación del comportamiento. La información mejora el conocimiento y el grado de satisfacción de los pacientes, pero es imprescindible que modifique el comportamiento del paciente para conseguir que traslade lo aprendido a la práctica diaria.

<b>Indicadores sugeridos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
160902. Cumple el régimen terapéutico recomendado	Nunca manifestado	Raramente manifestada	En ocasiones manifestada	Con frecuencia manifestada	Constantemente manifestada
160906. Evita conductas que potencien la patología	“	“	“	“	“
160909. Supervisa los efectos secundarios del tratamiento	“	“	“	“	“
160911. Supervisa los cambios en el estado de enfermedad	“	“	“	“	“
160912. Utiliza dispositivos correctamente	“	“	“	“	“

**INTERVENCIONES SUGERIDAS:**

**1. ENSEÑANZA: PROCESO ENFERMEDAD (NIC 5602)**

POBLACIÓN DIANA: Las personas diagnosticadas de EPOC y cuidadores principales, en el ámbito de cada centro de salud y/o centro de especialidades.

CONTENIDOS EDUCATIVOS. Como mínimo debería de contar con los siguientes contenidos:

- Anatomía y fisiología básicas del pulmón y la función respiratoria.
- Conocimiento básico del proceso natural de la EPOC. Sus causas, consecuencias y manifestaciones sintomáticas, tanto físicas como psicoemocionales.

- Factores de riesgo y hábitos que influyen negativamente en la evolución de la enfermedad, fundamentalmente el tabaco.
- Estilos de vida que mejoran y favorecen la evolución de la enfermedad, fundamentalmente la práctica de ejercicio físico, higiene personal, relación social, conservación de la energía, etc. Explicar la importancia que tiene su práctica habitual para el control de la disnea y la evolución de la enfermedad.
- Reconocimiento precoz de signos y síntomas guía. Son los que pueden orientar al propio paciente acerca de una reagudización de su proceso y que le obligarían a consultar con su médico.
  - Aumento de la disnea habitual
  - Aumento de las secreciones o cambio de color (amarillento o verdoso)
  - Aparición de edemas en los pies
  - Dolor en un costado
  - Fiebre
  - Somnolencia
- Consejos dietéticos. Pueden ayudar a mejorar la disnea.
  - Evitar alimentos muy fríos, muy calientes o irritantes porque pueden desencadenar tos ineficaz y fatigante
  - Hacer comidas ligeras y poco abundantes (4–6 veces al día). Evitar digestiones pesadas, alimentos flatulentos (col, coliflor, cebolla, etc) y la toma excesiva de hidratos de carbono (pan, pasta, arroz). Conviene aumentar la ingesta en calcio (tomar leche y derivados) si está tomando corticoides orales e incluso con los inhalados.
  - Tomar alimentos con residuos para evitar el estreñimiento y el acumulo de gases que este conlleva.
  - Efectuar una ingesta de 1,5 litros de agua al día, para mantener una hidratación adecuada.
  - Uso moderado del alcohol. El alcohol reduce las defensas y empeora la función respiratoria. Siempre que no lo tenga contraindicado puede tomar un vaso de vino o cerveza durante las comidas, pero debe evitar tomarlos por la noche.
- Infecciones respiratorias. Explicar la importancia de tratar de evitarlas mediante las vacunaciones anuales de la gripe, utilizando la ropa adecuada, evitando corrientes de aire y la presencia de otras personas que puedan tener infecciones respiratorias activas.
- Viajes. Las cabinas de aviones comerciales están presurizadas, siendo la equivalente a la que hay en tierra a unos 1.500/2.000 metros, y por lo tanto es preciso una evaluación especializada si el paciente está con oxigenoterapia o tiene una EPOC moderada-grave. Si puede necesitar oxígeno durante el viaje, debe avisar con antelación a la compañía aérea.
- Sueño. Explicar las medidas habituales de higiene del sueño.

## 2. ENSEÑANZA: MEDICAMENTOS PRESCRITOS (NIC 5616)

POBLACIÓN DIANA: Las personas diagnosticadas de EPOC y cuidadores principales, del ámbito de cada centro de salud.

CONTENIDOS EDUCATIVOS. Como mínimo deberá contar con los siguientes contenidos:

- Conocimientos teóricos sobre la medicación inhalada: El paciente debe estar informado de la medicación que está tomando. Informar de manera sencilla y concisa.
  - Broncodilatadores (beta-2-agonistas y anticolinérgicos)
    - Beta-2 de corta duración: Salbutamol o terbutalina
    - Anticolinérgicos de corta duración: Br Ipratropio
    - Beta-2 de larga duración: Salmeterol o formoterol
    - Anticolinérgico de larga duración: Tiotropio
  - Antiinflamatorios (corticoides inhalados): Budesonida, fluticasona, beclometasona
  - Asociaciones
    - Asociación de broncodilatadores:  $\beta$ -2 + Anticolinérgico
    - Broncodilatador + Corticoides
  - Orden adecuado de utilización: en primer lugar los que tienen un efecto broncodilatador, después los que tienen un efecto antiinflamatorio.
  - Efectos secundarios: instruir sobre los posibles efectos secundarios de cada medicamento, así como a aliviarlos o prevenirlos. (ej. candidiasis en los corticoides inhalados).
  - Suspender la medicación: informar de los efectos de suspender la medicación sin prescripción médica.
  - “Inhaladores de rescate”: informar sobre su utilización adecuada.
- Adiestramiento en la técnica de inhalación: Explicar técnica de utilización del dispositivo, después demostración práctica y por último practicar con dispositivos placebo hasta asegurarse manejo adecuado.
  - Cartuchos presurizados
  - Polvo seco
  - Nebulizadores
- Mantenimiento de los equipos de inhalación: Limpieza con agua y jabón de los cartuchos presurizados, asegurándose de que no quede agua en el orificio de salida de la válvula. Limpieza semanal con agua y jabón de las cámaras de inhalación, secándolas correctamente. En los dispositivos de polvo seco, evitar el contacto con el agua o humedad, limpiándolos los restos con un trapo seco.
- Antibioterapia: instruir sobre su uso adecuado, solo bajo prescripción médica y, seguir escrupulosamente el tiempo de administración pautado.
- Oxígeno: Si procede, instruir sobre
  - Tiempo de uso
  - Manejo adecuado del aparato de dispensación utilizado (Concentrador/oxígeno líquido/bombona)
  - Conservación adecuada de mascarillas o gafas nasales.

METODOLOGÍA A EMPLEAR: Puede plantearse el abordaje en forma de consejo individualizado, o bien, en sesiones de grupo con utilización de medios audiovisuales y prácticas, utilizando para ello un formato de taller. Es conveniente reforzar el contenido de las sesiones individuales o en grupo, aportando al paciente algunas indicaciones que puedan ser importantes,

en papel que pueda llevarse a su domicilio. El correcto manejo de la técnica inhalatoria, por su importancia, deberá de asegurarse mediante un control personalizado.

## **EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN. CONDUCTA TERAPÉUTICA: ENFERMEDAD** (NOC 1609)

<b>Indicadores sugeridos</b>	<b>Antes de la intervención</b>	<b>Tras la intervención</b>	<b>A los 6 meses</b>	<b>Cada año</b>
160902. Cumple el régimen terapéutico recomendado				
160906. Evita conductas que potencien la patología				
160909. Supervisa los efectos secundarios del tratamiento				
160911. Supervisa los cambios en el estado de enfermedad				
160912. Utiliza dispositivos correctamente				

### **TERAPIA INHALADA**

Uno de los aspectos más importantes del tratamiento de la enfermedad respiratoria es la correcta utilización de los inhaladores, esencial para obtener el máximo beneficio; sin embargo, un porcentaje muy elevado de pacientes no efectúa correctamente las maniobras.

Está también demostrado que con el paso del tiempo hay una pérdida progresiva de la habilidad adquirida durante el periodo de entrenamiento. Por ello deberá de aprovecharse cualquier contacto con el paciente, para comprobar la técnica y corregir los errores, si los hubiera.

(El estudio multicéntrico CESEA en un buen ejemplo del uso incorrecto de la técnica de inhalación. Plaza et al. evaluaron la correcta realización de la técnica inhalatoria usando MDI en 1.640 voluntarios entre pacientes, enfermeras y médicos, y se observó que solo el 9% de los pacientes, el 15% de las enfermeras y el 28% de los médicos sabían realizar correctamente la técnica inhalatoria, concluyendo que se debían producir cambios sustanciales en la educación de los pacientes).

Se adjuntan como anexo A, modelos de test para evaluación de la técnica con diferentes tipos de inhalador. Pueden emplearse como ayuda, para verificar el correcto uso de los sistemas de inhalación por los pacientes.

Como guía grafica para la utilización de los tipos más usuales de dispositivos de inhalación, puede consultarse en el anexo “Información y recomendaciones para pacientes” del Proceso EPOC, en el apartado “Instrucciones para el uso de inhaladores”.

## TEST DE EVALUACIÓN DE TÉCNICA INHALATORIA (ANEXO A)

APELLIDOS Y NOMBRE: .....

FECHA: .....

Incluido en programa educacional:    SI     NO     Visitanº:.....

ERRORES EN EL MANEJO DE SISTEMAS PRESURIZADOS (ICP)	Fechas			
1.- No agita el inhalador suavemente				
2.- Mantiene el inhalador en posición incorrecta				
3.- Espira por la boquilla del inhalador, humedeciéndola				
4.- Dirige el aerosol fuera de la cavidad bucal				
5.- No inclina la cabeza hacia atrás				
6.- No hace una espiración completa				
7.- No sincroniza la activación del sistema con la inspiración forzada				
8.- Hace una inspiración superficial, insuficiente y corta				
9.- No mantiene la apnea de 10 segundos después de la inhalación				
10.- No sabe cuando termina el inhalador				
11.- No hace enjuagues				

ERRORES EN EL MANEJO DE LAS CÁMARAS DE INHALACIÓN	Fechas			
1.- Montaje incorrecto de las piezas de la cámara				
2.- No agita el inhalador				
3.- No acciona el inhalador				
4.- No realiza una espiración completa				
5.- No realiza algunas inspiraciones a volumen corriente o no hace una inspiración máxima				
6.- No mantiene la apnea de 10 segundos después de la inhalación				
7.- No lava ni seca la cámara periódicamente				
8.- Guarda la cámara en ambientes húmedos				
9.- No realiza enjuagues				
<b>CÁMARAS CON MASCARILLA</b>				
10.- No acopla bien la mascarilla a la cara (fugas)				
11.- No mantiene la cámara perpendicular a la cara				
12.- Realiza la inspiración por la nariz				

## TEST DE EVALUACIÓN DE TÉCNICA INHALATORIA (ANEXO A)

APELLIDOS Y NOMBRE: .....

FECHA: .....

Incluido en programa educacional: SI  NO  Visitanº:.....

<b>ERRORES EN EL MANEJO DE SISTEMAS DE POLVO SECO TURBUHALER</b>	<b>Fechas</b>				
1.- Sopla por la boquilla					
2.- Mantiene el sistema en ambientes húmedos					
3.- No realiza el doble giro					
4.- Repite la maniobra pensando que la realizada no ha sido efectiva (sobredosis)					
5.- No inclina la cabeza hacia atrás					
6.- Interpone la lengua					
7.- No realiza una espiración máxima					
8.- Hace una inspiración superficial, insuficiente y corta					
9.- No mantiene la apnea de 10 segundos después de la inhalación					
10.- No realiza enjuagues					
11.- No conoce la marca roja					

<b>ERRORES EN EL MANEJO DE SISTEMAS DE POLVO SECO ACCUHALER</b>	<b>Fechas</b>				
1.- No sabe abrir/activar el inhalador					
2.- No realiza una espiración completa					
3.- Sopla a través de la boquilla					
4.- Interpone la lengua					
5.- Realiza una espiración superficial, insuficiente y corta					
6.- No mantiene la apnea de 10 segundos después de la inhalación					
7.- Repite la maniobra pensando que la realizada no ha sido efectiva (sobredosis)					
8.- No cierra el inhalador					
9.- No realiza enjuagues					

• **DxE: MANTENIMIENTO INEFECTIVO DE LA SALUD (00099)**

Manifestada por la incapacidad para identificar, manejar o buscar ayuda para mantener la salud.

Los fumadores cada día tienen más información sobre los peligros del tabaco, en especial los pacientes con EPOC. No obstante, que se conozcan los peligros de una determinada conducta, no es suficiente para que esta se modifique.

DxE: Mantenimiento inefectivo de la salud r/c consumo de tabaco.

**OBJETIVO CLÍNICO PROPUESTO. CONTROL DE RIESGO: CONSUMO DE TABACO (NOC 1906)**

Es el cese del hábito tabáquico. La decisión de modificar una conducta depende básicamente de dos factores: la sensación de amenaza por mantener la conducta (vulnerabilidad percibida) y la confianza en ser capaz de conseguir el cambio (autoeficacia o expectativas de éxito).

<b>Indicadores sugeridos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
190605. Desarrolla estrategias efectivas para eliminar el consumo de tabaco	Nunca manifestado	Raramente manifestada	En ocasiones manifestada	Con frecuencia manifestada	Manifestado constantemente
190616. Elimina el consumo de tabaco	Nunca manifestado				Manifestado constantemente

Se recomienda un programa de intervención de cinco puntos:

1. **PREGUNTAR:** Identificar sistemáticamente a todos los fumadores en cada visita (en el contexto de la consulta deberá asegurarse que a CADA paciente en CADA visita se le exijan y queden documentadas las características del consumo de tabaco).
2. **ADVERTIR:** Insistir encarecidamente a todos los fumadores que dejen de fumar, de una forma clara, enérgica y personalizada.
3. **INVESTIGAR:** Determinar la predisposición a hacer el intento de dejar de fumar o determinar la fase de abandono en la que se encuentra.
4. **AYUDAR:** Ayudar a los pacientes a dejar de fumar (ayudar al paciente con un plan para dejar de fumar).
5. **PLANIFICAR:** Programar los contactos de seguimiento (programar los contactos de seguimiento, ya sea en persona o por vía telefónica).

## **INTERVENCIONES SUGERIDAS:**

### **AYUDA PARA DEJAR DE FUMAR (NIC 4490)**

**POBLACIÓN DIANA:** Para la mayor parte de los fumadores, el abandono del consumo de tabaco suele ser un proceso que transcurre en un periodo de tiempo prolongado y en los que el fumador pasa por diversas fases que han sido descritas por diferentes autores.

Los fumadores tienen cada vez más información sobre los peligros del tabaco, pero desde hace décadas sabemos que los factores cognitivos son necesarios pero no son suficientes para dar lugar a cambios de la conducta. La decisión de modificar una conducta depende básicamente de dos factores: la sensación de amenaza por mantener esa conducta (vulnerabilidad percibida) y la confianza en ser capaz de conseguir el cambio (autoeficacia o expectativa de éxito).

Estos procesos están mediatizados por factores ambientales y del entorno que dificultan y obstruyen la adopción de decisiones personales. Por lo tanto podemos decir que los cambios de conducta están relacionados básicamente con las actitudes personales, la influencia del entorno social y la disponibilidad de recursos personales o autoeficacia.

**METODOLOGÍA EMPLEADA:** Puede plantearse el abordaje en forma de consejo individualizado (Intervención Mínima), o bien mediante otro tipo de intervenciones, generalmente sesiones grupales (Intervención Intensiva). Este último recurso, solo debería de ofrecerse a fumadores que tengan la suficiente motivación, o se encuentren en una fase adecuada de disposición para el abandono.

**CONTENIDOS:** Un programa de intervención intensiva para ayuda a la deshabituación debería contener:

- Información básica actualizada sobre los efectos del tabaco sobre el organismo.
- Información sobre la naturaleza adictiva del tabaco.
- Información sobre el esfuerzo personal, habilidades y recursos personales que deberá desplegar para abandonar el tabaco.
- Información básica sobre el tabaquismo, que le permita consolidar y normalizar la nueva forma de pensar y comportarse en su vida diaria, sin tabaco.
- Informar sobre la ayuda farmacológica más eficaz.
- Efectuar un seguimiento de al menos 6 meses. (Los dos primeros meses presencial, o telefónica)

**GRADO DE EVIDENCIA DE LA INTERVENCIÓN:** Se ha efectuado una revisión por Rice VH, Stead LF sobre “Intervenciones de enfermería para dejar de fumar” en La Cochrane Library plus en español. Oxford: Update Software. Los resultados de este metaanálisis que incluía 15 estudios concluyen:

1. La intervención impartida por enfermeras aumentaba significativamente las odds para dejar de fumar.
2. No había ninguna evidencia proveniente de la comparación indirecta que las intervenciones clasificadas como intensivas tuvieran un efecto mayor que las menos intensivas.
3. Las intervenciones en pacientes no hospitalizados también mostraron evidencias de eficacia.

## EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN: CONSUMO DE TABACO (NOC 1906)

Indicador	A los 3 meses	A los 6 meses	Al año
190605. Desarrolla estrategias efectivas para eliminar el consumo de tabaco			
190616. Elimina el consumo de tabaco.			

### • DxE: RIESGO DE INTOLERANCIA A LA ACTIVIDAD (00094)

Es la situación en la que un paciente puede tener reducida su capacidad de ejercicio.

DxE: Riesgo de intolerancia a la actividad r/c estilo de vida sedentario o falta de ejercicio.

Se ha demostrado que la limitación al ejercicio evidenciada por los pacientes con EPOC viene determinada no sólo, por su alteración ventilatoria, sino también por la presencia de una disfunción de los músculos esqueléticos.

### OBJETIVO CLÍNICO PROPUESTO. DEAMBULACIÓN: CAMINATA (NOC 0200)

El entrenamiento muscular es capaz de mejorar la capacidad oxidativa muscular de estos pacientes, e incrementar su capacidad de ejercicio, contribuyendo con ello a impedir el progresivo sedentarismo, que los acaba limitando para la realización de las actividades básicas de la vida diaria.

Cuando menos, debería conseguirse que los pacientes con EPOC introduzcan en sus hábitos de vida el ejercicio diario, que puede ser desde un entrenamiento complejo, hasta algo tan sencillo como la caminata.

Indicador	1	2	3	4	5
020002. Camina con marcha eficaz	Dependiente no participa	Requiere ayuda personal y dispositivos	Requiere ayuda personal	Independiente con ayuda de dispositivos	Completamente independiente
020006. Sube escaleras	"	"	"	"	"
020013. Test de marcha de 6 minutos. (en metros)	No mejora				Si mejora

## **INTERVENCIONES SUGERIDAS:**

### **FOMENTO DEL EJERCICIO (NIC 0200)**

**POBLACIÓN DIANA:** El entrenamiento muscular debe plantearse en todo paciente con EPOC, que presente disnea y limitación de su actividad que no se haya podido controlar con el tratamiento farmacológico habitual, y siempre, tras la eliminación del tabaquismo activo y pasivo. Ni la edad ni el grado de severidad van a ser condiciones excluyentes.

#### CONTENIDOS EDUCATIVOS:

- Informar al paciente acerca de los beneficios para su salud y los beneficios psicológicos del ejercicio.
- Instruir al paciente acerca del tipo de ejercicio adecuado para su estado, así como la frecuencia, duración e intensidad deseadas de los ejercicios del programa.
- Instruir al paciente acerca de las situaciones que justifiquen el cese o alteración del programa de ejercicios.

#### PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO:

A) **Aeróbico o de Resistencia:** mediante entrenamiento con cargas relativamente bajas y trabajando con esquemas de tiempos largos o con muchas repeticiones. Hasta este momento han sido los más utilizados.

El ejercicio en todo paciente crónico debe ser agradable, variado, progresivo y mantenido.

No hay acuerdo unánime de los diferentes autores en cuanto al modo, intensidad, duración y frecuencia de estos programas, un ejemplo podría ser:

- Entrenamiento con ejercicio de extremidades inferiores:
  - Modalidad: Deambulación o “caminata” / Tapiz rodante / Bicicleta ergométrica / Subir escaleras. Pueden emplearse igualmente estrategias mixtas, combinando las modalidades.
  - Duración de las sesiones: Se considera que la duración mínima debería de ser de 30 – 45 minutos al día, 3 días por semana, durante 5 a 8 semanas.
  - Intensidad del ejercicio: siempre debe estar relacionado con la gravedad de la enfermedad, individualizando en cada caso. Se debe ir de menor a mayor intensidad. Antes de la indicación de un determinado plan de ejercicios debemos realizar una prueba de ejercicio controlando y evaluando la clínica, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno. La intensidad debe estar basada en la tolerancia de cada individuo, con incremento gradual con descansos cada vez más cortos.
- Entrenamiento con ejercicio de extremidades superiores:
  - Modalidad: Movimientos sin soporte frente a resistencia, elevando los brazos con levantamiento de pesos pequeños. Estos ejercicios parecen ser los más efectivos, según varios estudios.
  - Duración de las sesiones: Dependiendo del grupo muscular entrenado.

B) De Fuerza: Puede potenciarse la fuerza, trabajando grupos musculares concretos, con cargas altas y durante periodos de tiempo cortos o con pocas repeticiones. En los pacientes con EPOC hasta este momento, se han empleado poco los ejercicios de entrenamiento a fuerza. Sin embargo, hay datos bibliográficos que apoyan la utilidad de este tipo de entrenamiento, y cada vez hay más programas que los aconsejan.

\* \* Todos los ejercicios deben ser precedidos de maniobras de calentamiento con estiramiento y flexibilización de los diferentes grupos musculares\* \*

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DOMICILIARIO: Teniendo en cuenta que las mejoras en la calidad de vida que se logran con un programa de ejercicio, se mantienen por un periodo de tiempo que oscila entre los 9 y 12 meses, se hace imprescindible pactar con el paciente y familia, un programa de mantenimiento domiciliario que las perpetúe en el tiempo. Puede consistir en andar libremente o a un paso predeterminado, subir escaleras, o incluso la bicicleta si no hay problemas de disponibilidad.

METODOLOGÍA EMPLEADA: El mantenimiento debe ser negociado con el paciente para su cumplimiento en domicilio y evaluado con la periodicidad que se considere oportuna e individualizada en cada paciente.

GRADO DE EVIDENCIA DE LA INTERVENCIÓN: En el estudio de Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, et al. Metaanálisis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease Lancet 1996; 348:1115-1119, los revisores concluyen: “La rehabilitación respiratoria que incluye al menos 4 semanas de entrenamiento con ejercicios físicos mejora la capacidad para el ejercicio de los pacientes, la disnea y el afrontamiento de la enfermedad”.

### EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN: TEST DE MARCHA DE LOS 6 MINUTOS

Indicador	Valor inicial	A los 3 meses	Cada 6 meses
020002. Camina con marcha eficaz.			
020006. Sube escaleras			
020013. Test de marcha de 6 minutos. (en metros)			

- Test de marcha de 6 minutos: Para que la mejoría del paciente pueda ser considerada con esta prueba, el incremento en la distancia recorrida debe ser superior a 50 metros. (Anexo C).
- Registro diario de caminatas (Anexo D).

## VALORACIÓN DE LA DISNEA (ANEXO B)

### ESCALA DE BORG PARA CUANTIFICAR LA DISNEA AL ESFUERZO

Grado	Sensación del paciente
0	Ninguna
0,5	Muy ligera, casi no se nota
1	Muy ligera
2	Ligera
3	Moderada
4	Un poco intensa
5	Intensa
6	
7	Muy Intensa
8	
9	Muy intensa, casi máxima
10	Máxima

## VALORACIÓN DE LA CAPACIDAD DE EJERCICIO (ANEXO C)

### TEST DE MARCHA DE LOS 6 MINUTOS.

Trata de medir la tolerancia al ejercicio físico de los pacientes, es decir las limitaciones en su vida cotidiana. Es utilizada para valorar tanto la situación basal, como los resultados tras someter al paciente a un programa de ejercicios. Es la más extendida y conocida de las pruebas de marcha y esta puede ser su mayor ventaja al ser más fácilmente comparables sus resultados.

Consideraciones sobre su realización:

- La prueba consiste en que el paciente ande durante 6 minutos en una zona –generalmente un pasillo o zona de amplia longitud– poco transitada, y de la que conocemos los metros que tiene.
- La distancia recorrida en los 6 minutos, es un dato importante que valora, tanto la afectación funcional, como la eficacia del programa de entrenamiento al ejercicio.
- Al existir en esta prueba un efecto aprendizaje, la misma debe repetirse inicialmente 2 veces para eliminar este factor de confusión, y elegir la de mayor distancia recorrida. Entre una prueba y otra debe transcurrir al menos 30 minutos.

Consideraciones sobre los resultados:

Para que la mejoría del paciente pueda ser considerada con el test de marcha, el incremento en la distancia recorrida debe ser superior a 50 metros.

## REGISTRO DIARIO DE CAMINATAS (ANEXO D)

(Para entregar al paciente)

Si hace ya tiempo que no sigue un programa regular de caminatas, es conveniente que recuerde algunas cosas importantes:

1. EMPEZAR DESPACIO
2. MARCARSE UN PASO
3. LA RESISTENCIA ES MAS IMPORTANTE QUE LA VELOCIDAD

Es posible empezar caminando solo treinta segundos o un minuto en una hora, y llegar a 60 minutos por día. No obstante, si usted camina por periodos tan cortos, es esencial que lo haga de 5 a 10 veces por día y a medida que su resistencia sea mayor y logre una mejor condición física reducirá el número de sesiones diarias.

Un poco de falta de aire no hace daño, pero no se fatigue en exceso. Manténgase en una superficie nivelada y tómese el pulso, antes y después de caminar a medida que incremente su tiempo de ejercicio. Si su pulso aumenta demasiado puede estar caminando muy rápido.

La escala de Borg es una forma en que usted puede medir su esfuerzo. No sobrepase el nivel 3. Un poco de falta de aliento o cansancio no le dañará, pero no se esfuerce excesivamente.

Mantenga el control de su tiempo con reloj, en vez de adivinarlo, y disfrute observando su mejoría.

### EJEMPLO DE UN REGISTRO DE CAMINATAS DIARIAS

Fecha	Hora	Pulso antes de caminata	Minutos caminados	Pulso después caminata	Borg	Comentarios
03/02/03	9	108	7	116	3	Caminando dentro de casa
	11	111	12	116	3	
	13	106	10	118	3	
	15	106	4	120	3	Mucho frío
	17	102	10	104	2	
TOTAL			43 min			

### ESCALA DE BORG

Puntuación	Sensación de falta de aire
0	Ninguna
0.5	Muy ligera (casi no se nota)
1	Muy ligera
2	Ligera
3	Moderada
4	Un poco intensa
5	Intensa
6	
7	Muy intensa
8	
9	Muy intensa (casi máxima)
10	Máxima

CENTRO:

DIARIO DE CAMINATAS DE: .....

Fecha	Hora	Pulso antes de caminata	Minutos caminados	Pulso después caminata	Borg	Comentarios

### • DxE: INTOLERANCIA A LA ACTIVIDAD (00029)

Esta etiqueta hace mención a la incapacidad de un paciente con EPOC para realizar las actividades de la vida diaria, causada por la intolerancia a mínimos esfuerzos.

DxE: Intolerancia a la actividad r/c incremento de los requerimientos respiratorios.

### OBJETIVO CLÍNICO PROPUESTO: CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA (NOC 002)

Incorporar en el estilo de vida de estos pacientes conocimientos que le permitan optimizar su capacidad funcional, al ser capaces de realizar las actividades de la vida diaria con un menor gasto energético.

Indicadores sugeridos	1	2	3	4	5
000204. Utiliza técnicas de conservación de la energía	En absoluto	De escasa magnitud	De magnitud moderada	De gran magnitud	De magnitud muy grande
000205. Adapta el estilo de vida al nivel de energía	“	“	“	“	“

### INTERVENCIONES SUGERIDAS: TÉCNICAS DE CONTROL DE LA ENERGÍA (NIC 00180)

**POBLACIÓN DIANA:** Las personas diagnosticadas de EPOC severo, que habiendo sido incluidas en un programa de fomento del ejercicio, no experimenten mejoría suficiente como para permitirles resistir las AVD en el grado deseado.

(La inclusión en este tipo de programas de terapia ocupacional, no está en contraposición a la prescripción de ejercicio físico en los pacientes con discapacidad de origen respiratorio)

**CONTENIDOS EDUCATIVOS.** Como mínimo deberá de contar con los siguientes contenidos:

- Favorecer la expresión verbal de sus sentimientos acerca, de las limitaciones que padece.
- Planificación y organización de actividades: deberá enseñársele a:
  - Evitar movimientos innecesarios minimizando los pasos en cada actividad.
  - No planificar demasiadas actividades juntas, realizarlas despacio, descansando frecuentemente, y sentándose siempre que sea posible.
  - Evitar ejercicios que impliquen contracciones isométricas (levantar objetos pesados; es mejor deslizarlos) y/o maniobras de valsava (defecación).
- Higiene personal: Efectuarlas sentado mientras sea posible, y con sujeciones en la ducha que permitan el apoyo de los brazos.
- Comidas: Hacer comidas ligeras y poco abundantes (5-6 veces al día). Evitar digestiones pesadas, alimentos flatulentos (col, coliflor, cebolla, etc) y la toma excesiva de hidratos de carbono (pan, pasta, arroz).
- Vestido: Utilizar ropa fácil de poner y quitar y cómoda.
- Utilización de ayudas mecánicas para diferentes tipos de actividades, comer, cocinar, aseo, deambulación, etc.
- Planificar con el paciente actividades según su estado, para ir aumentando la tolerancia al ejercicio (si es posible) de forma progresiva.

Las medidas de conservación de la energía son sobre todo útiles en pacientes en estadios avanzados de la enfermedad, y en absoluto están reñidas con la realización de entrenamiento físico de la forma que programemos. Nuestro objetivo debe ser que nuestro paciente no se retraiga de actividades cotidianas porque ellas le provoquen disnea, y que estas pueda realizarlas de la forma más eficiente posible, con lo que conseguiremos el mayor grado posible de autocuidados y autoestima y estaremos favoreciendo la rehabilitación respiratoria.

### **Programa y ejemplos prácticos de actuación para educar en el ahorro de gasto energético en actividades cotidianas.**

#### **Actividades diarias:**

Debemos interrogar al paciente sobre aquellas actividades de la vida diaria que tiene que realizar y que le provocan disnea. Tras identificarlas, se debe enseñar al paciente la forma más eficiente para conseguir la realización de dichas tareas con el menor esfuerzo, y disnea, posible. A continuación, se exponen una serie de consejos para el paciente. Estas medidas son generales y deben adecuarse a la gravedad de la disnea del paciente, de forma que un paciente que no desarrolle disnea con alguna de estas actividades, no es preciso cambiar sus hábitos con respecto a dicha actividad. Es aconsejable centrarse inicialmente en aquellas actividades que son más necesarias y que le provoquen mayor disnea. Si intentamos modificar muchas actividades al mismo tiempo, probablemente no consigamos nuestro objetivo. Si el paciente tiene dificultades de comprensión, centrarse sólo en una actividad, y cuando estemos seguro de que ha conseguido un cambio favorable en esta actividad, centrarse en otra.

- Subir escaleras
  - Detenerse delante de la escalera.
  - Inspirar a capacidad pulmonar total.
  - Subir mientras se espira con los labios fruncidos.
  - Pararse al final de la espiración.
  - Volver a inspirar y seguir la pauta.
  
- Baño y ducha
  - Siéntese en un taburete para realizar actividades como afeitarse, peinarse, etc. Puede apoyar los codos en la repisa del lavabo.
  - Organice el cuarto de baño de forma que los objetos que más use los tenga en lugar accesible.
  - Utilice un taburete para la ducha.
  - Permanezca seguro durante el baño (use esterillas antideslizantes y barras de sujeción).
  - Utilice cepillos de mango largo para la limpieza de sus pies o espalda. Las toallas deben ser grandes para poderlas usar en forma de honda para el secado de pies o espalda. El albornoz puede ser de ayuda.
  - Evite usar aerosoles desodorantes u otros esprays que puedan ser irritativos.

- La temperatura del baño o ducha debe ser templada.
- Si tiene disnea, controle su respiración, recuerde que la disnea no es dañina en si.
  - Siéntese cómodamente.
  - Inspire profundamente (a través de la nariz o de la boca, lo que le sea más cómodo) y exhale el aire con tranquilidad, y sin forzar, por la boca, pero colocando los labios como si fuera a silbar. Realice estas maniobras con tranquilidad hasta que le haya desaparecido la disnea.

#### • **Lavado de vajilla**

- Tras la comida, repose antes de iniciar la limpieza.
- Todos los miembros de la familia deben colaborar en la recogida de mesa.
- Siéntese para realizar el lavado y utilice carritos de ruedas para transportar la vajilla, si ella debe colocarse lejos del fregadero.
- Si usa lavaplatos, téngalo cerca del fregadero y coloque primero los platos en la parte más profunda del lavavajillas.

#### • **Cocinando**

- Prepare comidas que requieran escaso tiempo y esfuerzo.
- Transporte el mayor número de cosas de una sola vez, utilizando alguna mesa auxiliar con ruedas o similar.
- Actividades como cortar vegetales o pelar patatas las puede realizar sentado, y en las que sea posible, con los codos apoyados en la mesa.
- Conecte una manguera al grifo (algunos la tienen incorporada) para añadir agua a cazuelas, ollas, etc.
- El material de cocina (ollas, etc) debe ser lo menos pesado posible.

#### • **Ir de compras**

- Planifique las compras para evitar viajes innecesarios.
- Organice la lista de compras de acuerdo con la distribución del mercado.
- Evite las horas de mayor aglomeración de personas.
- Utilice un carrito de compras y coloque las cosas pesadas cerca del asidero.
- Transporte a su domicilio las compras en un carro con ruedas.
- No deje los comestibles en el suelo, sino en la mesa o a una altura adecuada.

#### • **Entrar y salir del coche**

- Inspire antes de entrar o salir, y durante la espiración realice la maniobra de entrada o salida del vehículo.

Estas son algunas actividades frecuentes de la vida diaria y las vías para ahorrar energía. Se deben analizar todas las actividades que provocan disnea, teniendo en cuenta el entorno del paciente y sus posibilidades y mejorar la ergonomía de las actividades de forma individualizada.

### **Actuación ante intensificación de disnea**

En ocasiones, la realización de un sobreesfuerzo provocará una sensación intensa de disnea. En estos casos, debe enseñarse al paciente con una serie de consejos que a continuación se exponen:

- En estos momentos es cuando la tranquilidad es más necesaria.
- Pare y descanse en una posición cómoda.
- Si el médico le ha prescrito un inhalador para estos casos úselo, pero tenga en cuenta que es fundamental realizarlo con una correcta técnica inhalatoria.
- Inspire y espire por la boca y coloque los labios fruncidos en cuanto le sea posible.
- Intente aumentar el tiempo de la espiración, sin forzar y si ello no le resulta un sobreesfuerzo.
- Intente enlentecer la respiración y en cuanto le sea posible inspire por la nariz.
- Descanse como mínimo 5 minutos.

**METODOLOGÍA EMPLEADA:** El aprendizaje de estas técnicas de terapia ocupacional, a pesar de su aparente simplicidad, requieren un proceso de aprendizaje que es conveniente que esté planteado de forma individualizada, de manera que se ajuste a las necesidades prioritarias expresada por cada paciente. Es conveniente reforzar el contenido de las sesiones individuales o en grupo aportando al paciente algunas indicaciones que puedan ser importantes en papel, para que pueda llevárselo a su domicilio.

**GRADO DE EVIDENCIA DE LA INTERVENCIÓN:** Las técnicas de control de la energía se han estudiado conjuntamente con los programas de ejercicio, por lo que no hay evidencia disponible de su efecto por separado.

### **EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN: CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA (NOC 0002)**

<b>Indicador</b>	<b>Valor inicial</b>	<b>Al mes</b>	<b>Cada 6 meses</b>
000204			
000205			

- **NOTA:** puede emplearse también como evaluación de las intervenciones sobre el control de energía el Índice de Barthel que valora las Actividades básicas de la vida diaria. Está validado y es más objetivo que los indicadores NOC en este caso concreto. (Anexo E)

## ÍNDICE DE BARTHEL (AVD. básicas) (Anexo E)

Paciente:

Fecha:

<p>Es una de las escalas geriátricas diseñada para conocer el estado físico y psicofuncional del paciente.</p> <p>Anotar, con la ayuda del cuidador principal si es necesario, cuál es la situación personal del paciente, respecto a estas 10 preguntas de las actividades básicas de la vida diaria. (AVD básicas)</p>		
Ítem	Actividad básica de la vida diaria	Puntos
Alimentación	• Totalmente independiente	10
	• Necesita ayuda para cortar carne, pan, etc.	5
	• Dependiente	0
Baño	• Independiente: Se lava completo en ducha o baño. Entra y sale del baño sin una persona presente.	5
	• Dependiente	0
Vestido	• Independiente: Se viste, desnuda y ajusta la ropa. Se ata los zapatos. Se pone braguero y corsé si lo necesita.	10
	• Necesita ayuda, pero al menos la mitad de las tareas las realiza en un tiempo razonable.	5
	• Dependiente.	0
Aseo personal	• Independiente: Se lava la cara, manos y dientes. Se afeita y maneja el enchufe si usa maquina eléctrica.	10
	• Dependiente.	0
Deposición	• Continente: No presenta episodios de incontinencia. Si precisa enemas o supositorios, se arregla solo.	10
	• Incontinente ocasional: Episodios ocasionales o necesita ayuda para usar enemas o supositorios.	5
	• Incontinente.	0
Micción	• Continente: No presenta episodios de incontinencia. Si necesita sonda o colector, atiende a su cuidado solo.	10
	• Incontinente ocasional: Episodios ocasionales. Necesita ayuda en el uso de sonda o colector.	5
	• Incontinente.	0
Uso del retrete	• Independiente: Usa retrete o cuña. Se sienta, se levanta solo o con barras. Se limpia y se pone la ropa solo.	10
	• Ayuda: Necesita ayuda para mantener el equilibrio, limpiarse o ponerse y quitarse la ropa.	5
	• Dependiente.	0

Traslado sillón/cama	• Independiente: No necesita ayuda. Si usa la silla de ruedas lo hace independientemente.	15
	• Mínima ayuda: Necesita una ayuda mínima o supervisión.	10
	• Gran Ayuda: Es capaz de sentarse, pero necesita mucha asistencia para el traslado.	5
	• Dependiente.	0
Deambulaci3n	• Independiente: Camina al menos 50 m. Independiente. o con ayudas (bast3n, andador).	15
	• Ayuda: Puede caminar al menos 50 m. pero necesita ayuda o supervisi3n.	10
	• Independiente en silla de ruedas: Propulsa su silla de ruedas al menos 50 m.	5
	• Dependiente.	0
Escaleras	• Independiente: Sube o baja escaleras sin supervisi3n, aunque use barandilla o instrumentos de apoyo.	10
	• Ayuda: Necesita ayuda f3sica o supervisi3n para subir o bajar escaleras.	5
	• Dependiente.	0
TOTAL		

Dependientes totales: valores inferiores a 20. Dependientes severos: hasta 35.  
Moderados: hasta 55.

Leves: por encima de 60 hasta la total independencia cifrada en 100 (90 en caso de  
usar silla de ruedas)

#### • DxE: LIMPIEZA INEFICAZ DE LAS VÍAS AÉREAS (00031)

Es la situaci3n en la que un paciente presenta una dificultad o incapacidad para eliminar las  
secreciones del tracto respiratorio y mantener así las vías aéreas permeables.

#### OBJETIVO CLÍNICO PROPUESTO: PERMEABILIDAD DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS (NOC 0410)

El objetivo es prevenir posibles disfunciones respiratorias y mejorar la calidad de vida de  
los pacientes.

Existen diferentes técnicas para ser utilizadas, pero según diferentes estudios comparati-  
vos realizados, ninguna de ellas es la terapia ideal. Observar la tolerancia del paciente a los  
ejercicios, por medio del ritmo y frecuencia respiratorios, o en ciertos casos mediante el  
empleo de medidores de la saturaci3n de oxígeno.

<b>Indicadores sugeridos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
041006. Movilización del esputo hacia fuera de las vías respiratorias.	Extremadamente comprometido	Sustancialmente comprometido	Moderadamente comprometido	Levemente comprometido	No comprometido

### **INTERVENCIONES SUGERIDAS: FISIOTERAPIA TORÁCICA (NIC 3230)**

Aunque no existe una definición establecida, podemos decir siguiendo la definición de la SEPAR, que “es el arte de aplicar unas técnicas físicas basadas en el conocimiento de la fisiopatología respiratoria, y en la atención psicoemocional del paciente para prevenir, curar o, algunas veces, tan solo estabilizar las alteraciones que afectan al sistema toracopulmonar”.

**POBLACIÓN DIANA:** Estas técnicas, en los pacientes con EPOC, están destinadas fundamentalmente a facilitar la eliminación de secreciones y por tanto mejorar el intercambio gaseoso, y están indicadas sólo, cuando existe un volumen de expectoración superior a 30 ml/día.

Con su utilización cuando no existe incremento de las secreciones, lo único que se consigue es perturbar al enfermo o incluso empeorar su intercambio gaseoso.

**ACTIVIDADES Y/O CONTENIDOS EDUCATIVOS:** (Dirigidos a facilitar la eliminación de secreciones)

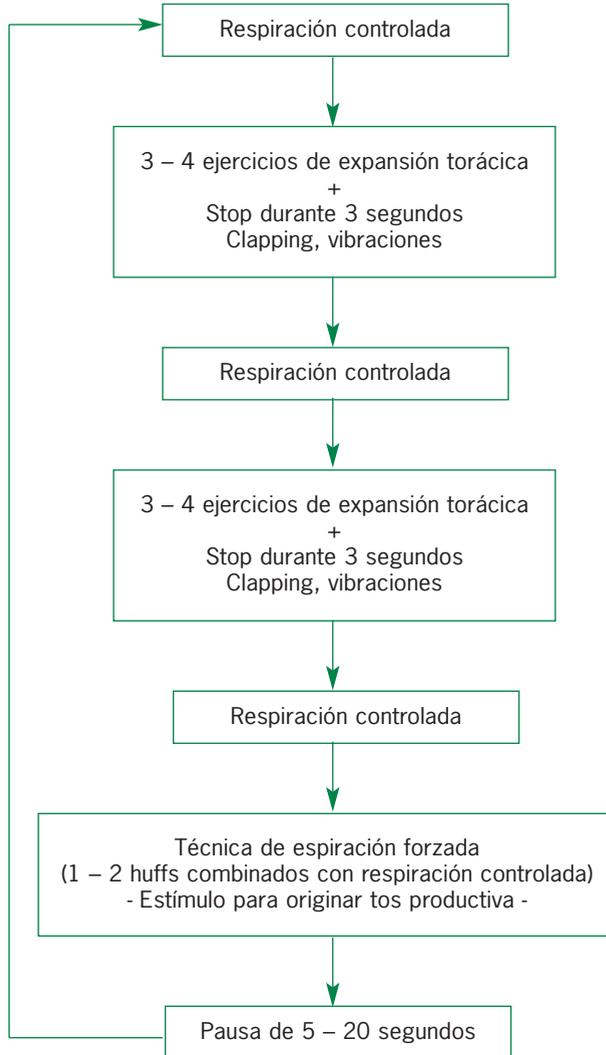
- **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA CONVENCIONAL.** Estas técnicas son las más conocidas y utilizadas, y comprenden los ejercicios de drenaje postural, percusión, vibración y tos provocada.
  - La respiración controlada: Se basa en respirar a volumen corriente usando la parte inferior del tórax relajando la zona superior y los hombros, con inspiración activa y espiración pasiva y relajada, y colocando la mano en el abdomen para localizar las sensaciones propioceptivas. Este tipo de respiración, que forma parte del “Ciclo integral activo”, también puede ser utilizado cuando se camina o se realiza cualquier tipo de ejercicio o para inhibir la tos paroxística, extenuante y no productiva.
  - Los ejercicios de expansión torácica: consisten en una inspiración profunda mantenida durante tres segundos, efectuando posteriormente una respiración pasiva relajada en cuyo momento se puede realizar clapping o movimientos de compresión o vibraciones.
  - La técnica de espiración forzada: reside en la combinación de una o dos espiraciones forzadas no violentas (huffs) con periodos de respiración controlada para prevenir la obstrucción al flujo aéreo. Se sigue de la inducción de tos productiva no extenuante para eliminar las secreciones que se han transportado a vías aéreas altas. Si

la situación clínica y edad del paciente lo permiten, se realizarán huffs a bajos volúmenes pulmonares para movilizar secreciones periféricas y a grandes volúmenes pulmonares para movilizar secreciones de las vías centrales.

- Drenaje postural: Se trata de colocar el segmento o bronquio a drenar lo más vertical posible, con el fin de favorecer el deslizamiento de las secreciones hacia las vías centrales y traquea. A partir de este punto las secreciones deberán ser expulsadas por la tos. No siempre es tolerado por los pacientes con EPOC, llegando algunos autores a cuestionarse su efectividad. En caso de que exista aumento de la presión intracraneal o reflujo gastroesofágico, no se deben utilizar las posiciones en Trendelenburg.
- Percusión (Clapping): Es una técnica que se suele emplear asociada al drenaje postural y/o a las vibraciones. Consiste en golpear sistemáticamente en la zona del tórax que se quiere drenar, con las manos ahuecadas y movimientos de flexo extensión de muñeca, y sin que estas estén separadas de la pared torácica. El paciente debe estar respirando a volumen corriente mientras se le efectúa la técnica. Hay autores que se cuestionan su efectividad. Está contraindicada en los mismos casos que las vibraciones.
- Vibraciones: Son movimientos oscilatorios aplicados perpendicularmente a la pared torácica, bien por el brazo del propio terapeuta o bien con un aparato mecánico al efecto. Las vibraciones deben efectuarse durante la espiración. Es una técnica muy útil para su aplicación cuando las secreciones bronquiales sean muy viscosas o adherentes y en pacientes muy deteriorados. Está contraindicada en pacientes con TBC activa, hemoptisis, osteoporosis, derrame pleural, metástasis óseas, etc.
- Tos provocada: Se utiliza para tratar de provocar la expulsión de las secreciones que se han ido movilizando hacia las vías aéreas centrales por la ayuda de los mecanismos descritos anteriormente. Se deberá efectuar tras inspiración profunda, en posición sentado, y provocando una contracción brusca de la musculatura abdominal.

**CICLO ACTIVO MODIFICADO:** Es una combinación de técnicas, cuyo objetivo es movilizar y aclarar el exceso de secreción bronquial. Consiste en realizar una respiración controlada seguida de ejercicios de expansión torácica, que a veces se acompañan de clapping, o vibraciones, finalizando con la maniobra de espiración forzada. (El empleo de este ciclo, resulta más eficaz que el uso de las maniobras por separado)

**GRADO DE EVIDENCIA DE LA INTERVENCIÓN:** En una revisión efectuada en 1988 por Jones AP, Rowe BH Fisioterapia de higiene broncopulmonar en la EPOC y en la bronquiectasia disponible en La Cochrane Libray plus en Español. Oxford: Update Software los revisores concluyen que “no hay evidencia suficiente para apoyar o refutar el uso de la fisioterapia de higiene broncopulmonar en personas con EPOC”.



**EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN: PERMEABILIDAD DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS**  
(NOC 0410)

Indicador	Tras la intervención	A las 24 horas	Cada 6 meses
041006. Movilización del esputo hacia fuera de las vías respiratorias.			

• **DxE: DETERIORO DEL INTERCAMBIO GASEOSO (00030)**

Desequilibrio entre aporte y demanda de oxígeno.

DxE: Deterioro del intercambio gaseoso r/c desequilibrio entre aporte y demanda de oxígeno.

**OBJETIVO CLÍNICO PROPUESTO. ESTADO RESPIRATORIO: INTERCAMBIO GASEOSO (NOC 0402)**

Está orientado a conseguir que los pacientes con prescripción de Oxigenoterapia Continua Domiciliaria (OCD), conozca el manejo y mantenimiento de la fuente de oxígeno prescrita, así como la correcta utilización del mismo. Igualmente los controles pulsioximétricos o gasométricos adecuados.

<b>Indicadores sugeridos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
040205. Ausencia de inquietud	Extremadamente comprometido	Sustancialmente comprometido	Moderadamente comprometido	Levemente comprometido	No comprometido
040207. Ausencia de somnolencia	”	”	”	”	”
040211. Saturación periférica de oxígeno	”	”	”	”	”

**INTERVENCIONES SUGERIDAS:**

**OXIGENOTERAPIA CONTINUA DOMICILIARIA. OCD. (NIC 3320)**

POBLACIÓN DIANA: El tratamiento con oxígeno se le habrá prescrito si se comprueba a través de gasometrías, que el paciente con EPOC está en una situación de insuficiencia respiratoria crónica grave, y siempre previa gasometría arterial.

**ACTIVIDADES Y/O CONTENIDOS:**

- Instruir al paciente y a la familia en el uso del oxígeno en casa.
- Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente su uso y mantenimiento adecuados.
- Comprobar periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno para asegurarse que se administra la concentración prescrita.
- Efectuar periódicamente los controles de saturación periférica de oxígeno, al menos una vez al año.

## EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN: INTERCAMBIO GASEOSO (NOC 0402)

Indicador	Tras la intervención	A las 24 horas	Cada 6 meses
040205. Ausencia de inquietud			
040207. Ausencia de somnolencia			
040211. Saturación periférica de oxígeno			

- DxE: ANSIEDAD (000146)

Se define según Carpenito 1995, como el estado en el que un individuo experimenta sentimientos de inquietud y activación del sistema nervioso autónomo como respuesta a amenazas vagas e inespecíficas.

DxE: Ansiedad r/c amenaza de cambio en el estado de salud.

### OBJETIVO CLÍNICO PROPUESTO: CONTROL DE LA ANSIEDAD (NOC 1402)

Está dirigido a lograr que el paciente recupere el equilibrio anímico y la serenidad ante la situación.

Indicadores sugeridos	1	2	3	4	5
140216. Ausencia de manifestaciones de una conducta de ansiedad	Nunca manifestado	Raramente manifestado	En ocasiones manifestado	Manifestado con frecuencia	Constantemente manifestado
140217. Controla la respuesta de ansiedad	“	“	“	“	“

### INTERVENCIONES SUGERIDAS. DISMINUCIÓN DE LA ANSIEDAD (NIC 5820)

**POBLACIÓN DIANA:** En los pacientes con EPOC, la ansiedad puede estar relacionada con la sensación de disnea cuando se produce una reagudización de su proceso. Igualmente puede estar ocasionada por la sensación de muerte inminente que se produce en las disneas severas.

La ansiedad no sólo repercute en su estado anímico, sino que puede agravar el intercambio gaseoso por la respuesta respiratoria inapropiada (taquipnea, taquicardia, etc.)

#### ACTIVIDADES Y/O CONTENIDOS:

- Tratar de identificar las causas de la ansiedad, animando, si la situación del paciente lo permite a manifestar sus sentimientos, percepciones o miedos.

- Permanecer con el paciente para promover seguridad y reducir el miedo, transmitiendo un dominio de la situación que aumenten la confianza y seguridad del paciente en el equipo. Realizar las actividades de enfermería con calma, sin transmitir prisa. Hablando con tranquilidad.
- Si la disnea es la causa de la ansiedad y el paciente se encuentra taquipneico, ayudar al paciente a establecer un patrón respiratorio más eficaz, empleando por ejemplo la “respiración con labios fruncidos”, que además de mejorar el volumen espiratorio, aumenta la sensación de control del paciente sobre su situación.
- Si la situación respiratoria no esta agudizada, se pueden enseñar al paciente técnicas de relajación, bien autodirigidas o bien a través de cintas grabadas que ayudan a seguir la secuencia.
- Especial cuidado deberá tenerse con la utilización de medicamentos ansiolíticos, que pudieran agravar la situación respiratoria.

### **EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN: CONTROL DE LA ANSIEDAD (NOC 1402)**

<b>Indicador</b>	<b>Tras la intervención</b>	<b>A los 7 días</b>	<b>Cada 6 meses</b>
140216. Ausencia de manifestaciones de una conducta de ansiedad			
140217. Controla la respuesta de ansiedad			

#### **• DxE: PATRÓN SEXUAL INEFECTIVO (00065)**

Las relaciones sexuales pueden llegar a ser muy extenuantes para los pacientes, y a menos que se minimice la demanda de oxígeno y se maximice la eficiencia pulmonar el resultado será un aumento importante de la disnea, ansiedad, abandono y retirada del intento, y finalmente sensación de hastío y culpa. Esta disfunción sexual puede verse agravada por problemas psicológicos asociados a la enfermedad como la ansiedad o la depresión, o bien como consecuencia de los tratamientos.

DxE: Patrón sexual inefectivo r/c disnea y fatiga asociada a la enfermedad.

## OBJETIVO CLÍNICO PROPUESTO. FUNCIONAMIENTO SEXUAL (NOC 0119)

Indicadores sugeridos	1	2	3	4	5
011905. Adapta la técnica sexual cuando es necesario	Nunca manifestado	Raramente manifestado	En ocasiones manifestado	Manifestado con frecuencia	Constantemente manifestado
011907. Expresa capacidad de realizar la actividad sexual	“	“	“	“	“
011908. Se comunica fácilmente con la pareja	“	“	“	“	“

## INTERVENCIONES SUGERIDAS. ASESORAMIENTO SEXUAL (NIC 5248)

POBLACIÓN DIANA: Cualquiera que sea la causa, si se detecta alguna disfunción sexual, psicológica, física o como consecuencia de la terapia, se requiere asesorar al paciente en dos niveles. En primer lugar analizar con el paciente y su pareja la situación que comprende sentimientos y actitudes. Luego se les debe hablar sobre las limitaciones a las que la enfermedad obliga, y sus posibles alternativas. Hay un concepto esencial que comunicar y es el paralelismo entre la práctica de una relación sexual y un ejercicio extenuante. Los pacientes deben entrenarse en manejar el sexo en la misma forma que se comportan para tolerar un ejercicio regular, usando técnicas que lo ayuden con su respiración y conservando su energía.

### ACTIVIDADES Y/O CONTENIDOS:

Constain y col. recomiendan ayudar al paciente con los siguientes consejos:

- Suspender y descansar la practica sexual si el sobreesfuerzo es muy grande.
- Usar un broncodilatador para prevenir un broncoespasmo inducido por el ejercicio, tratando que la acción del pico efectivo ocurra durante la actividad sexual.
- Como la fatiga puede hacer peligrar las relaciones sexuales, la pareja debe programar su actividad sexual para los momentos en que tengan máximo descanso.
- Utilizar posiciones que sean menos extenuantes y más confortables, pudiendo facilitar así el acto sexual. Se deben evitar posiciones que incrementen peso sobre el tórax.
- Ilustrar que la pareja no debe focalizar exclusivamente su actividad en la relación sexual física. Hay experiencias con la intimidad, el cariño, la sensación de ser atendido y querido, sintiéndose así, ya es una parte muy importante del amor.
- Los pacientes con un régimen de oxígeno suplementario que necesiten un flujo mayor de oxígeno durante el ejercicio, también necesitarán incrementarlo durante el acto sexual.

– Para los pacientes más debilitados o con enfermedad muy avanzada, remitir a especialistas que puedan ilustrarlos en técnicas diferentes (sexólogos)

#### **EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN: FUNCIONAMIENTO SEXUAL (NOC 0119)**

<b>Indicadores sugeridos</b>	<b>Tras la intervención</b>	<b>Al mes</b>	<b>A los 6 meses</b>
011905. Adapta la técnica sexual cuando es necesario			
011907. Expresa capacidad de realizar la actividad sexual			
011908. Se comunica fácilmente con la pareja			

*Plan de cuidados adaptado del plan de cuidados del Grupo de mejora del Proceso EPOC.*



### VALORACIÓN DE LA INDICACIÓN DE OXIGENOTERAPIA CONTINUA DOMICILIARIA, REHABILITACIÓN Y TRATAMIENTOS QUIRÚRGICOS

#### ■ Oxigenoterapia continua domiciliaria (OCD)

- Indicaciones: PaO<sub>2</sub> menor de 55 mmHg, o bien cuando oscila entre 55 y 60 mmHg y existen indicios de repercusión de la hipoxemia a nivel orgánico (*cor pulmonale* crónico, poliglobulia con hematocrito >50%, trastornos del ritmo cardíaco o repercusión sobre las funciones intelectuales).
- Para indicar la OCD, aunque pueda hacerse de forma provisional tras una fase de insuficiencia respiratoria aguda, es necesario ratificarla al menos a los 2-3 meses, cuando el paciente se encuentre en situación clínica estable. Se debe exigir que el paciente no fume o, en caso contrario, incluirlo previamente en un programa de ayuda de deshabituación.
- En los pacientes que cumplan criterios de OCD, y realicen una vida activa, es aconsejable utilizar sistemas portátiles de oxígeno líquido que permitan el suministro durante el esfuerzo, a fin de facilitar el cumplimiento durante el mayor número de horas posible y permitir la deambulación.

#### ■ Rehabilitación

- Evitar el sedentarismo, favoreciendo la actividad y el ejercicio físico cotidiano, es beneficioso para el paciente con EPOC y debe recomendarse de forma general. Los programas de rehabilitación controlados han demostrado, con evidencias firmes, que mejoran la disnea, producen un aumento de la tolerancia al esfuerzo y una mejoría en la calidad de vida de los pacientes.
- Indicaciones: La rehabilitación respiratoria debería ofertarse a todos los pacientes que, tras un tratamiento farmacológico óptimo sigan limitados por determinados síntomas. Esta situación suele darse en pacientes con enfermedad moderada-severa, aunque el FEV<sub>1</sub> no es el criterio de selección.

#### ■ Tratamientos quirúrgicos en el tratamiento de la EPOC

Algunos pacientes con EPOC pueden beneficiarse de procedimientos quirúrgicos con los que es posible mejorar la función pulmonar y la calidad de vida. Estos procedimientos incluyen el trasplante pulmonar, la cirugía de reducción de volumen pulmonar y la bullectomía. Dada la elevada morbi-mortalidad asociada a los mismos, su indicación se

establecerá en pacientes con enfermedad avanzada, que no hayan demostrado mejoría con el tratamiento convencional, pero que posean potencial de rehabilitación tras el procedimiento.

### ■ Trasplante pulmonar

Se considerará la posible indicación de trasplante pulmonar en la EPOC en las siguientes condiciones:

1. Edad inferior a 65 años.
2. Enfermedad muy avanzada y que progresa a pesar del tratamiento óptimo:
  - $FEV_1 < 25\%$  del valor de referencia (ausencia de reversibilidad).
  - Insuficiencia respiratoria crónica que requiera oxigenoterapia domiciliaria.
  - Hipercapnia ( $PaCO_2 > 55$  mmHg).
  - Hipertensión pulmonar con evolución al *cor pulmonale*.
3. Ausencia de enfermedad concomitante grave
4. Potencial de rehabilitación

### ■ Cirugía de reducción de volumen pulmonar

La cirugía de reducción de volumen pulmonar (CRVP) es un procedimiento quirúrgico dirigido a la mejoría sintomática de la EPOC mediante la resección de las áreas con mayor grado de destrucción parenquimatosa en pacientes con enfisema severo de distribución heterogénea. Este procedimiento ha sido descrito recientemente, por lo que debe considerarse una técnica en fase de desarrollo, de la que todavía se desconoce el impacto real sobre la supervivencia, así como sus indicaciones y contraindicaciones específicas. En pacientes seleccionados, la CRVP mejora la obstrucción al flujo aéreo, disminuye el atrapamiento aéreo, incrementa la fuerza generada por el diafragma, aumenta la tolerancia al esfuerzo y mejora la calidad de vida. Los mejores resultados se han obtenido en pacientes con enfisema severo de distribución heterogénea, que afecta preferentemente los lóbulos superiores y con áreas de parénquima relativamente preservado.

Indicaciones para la cirugía de reducción de volumen pulmonar:

- Edad inferior a 70–75 años
- Disnea invalidante (grado 3-4 de la escala de la MRC)
- Enfisema marcado con área diana
- $FEV_1$  tras broncodilatador del 20–40%.
- DLCO del 25–30%.
- Hiperinsuflación y atrapamiento aéreo marcado
- Capacidad para llevar a cabo un programa de rehabilitación respiratoria.

### ■ Bullectomía

Algunos pacientes con grandes bullas enfisematosas pueden beneficiarse de la resección quirúrgica de las mismas. La bullectomía puede considerarse en pacientes con bullas que ocupen más de un tercio del hemitórax, con evidencia radiológica de áreas de parénquima pulmonar comprimido, y con función pulmonar relativamente conservada.

### IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS EXACERBACIONES

- **Definición de exacerbación**

- Se considera exacerbación de la EPOC a la aparición de un cambio en la situación basal del paciente, que curse con aumento de la expectoración, esputo purulento, aumento de la disnea, o cualquier combinación de estos tres síntomas.

- **Criterios de gravedad en la agudización de la EPOC**

- Cianosis intensa
- Obnubilación u otros síntomas neurológicos
- Frecuencia respiratoria > 25 respiraciones/min
- Frecuencia cardíaca > 110 lat/min
- Respiración paradójica
- Uso de la musculatura accesoria de la respiración
- Fracaso muscular ventilatorio

- **Factores de riesgo en una agudización y de recaídas en la EPOC moderada-grave**

- Edad superior a los 70 años
- Existencia de comorbilidad cardiovascular
- Disnea importante
- Más de tres agudizaciones en el último año
- Historia de fracasos terapéuticos anteriores
- Condiciones sociales del entorno familiar y domiciliario

- **Indicaciones de asistencia hospitalaria en la agudización de la EPOC**

- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave
- Cualquier EPOC con criterios de agudización grave
  - \* Cianosis intensa
  - \* Obnubilación u otros síntomas neurológicos
  - \* Frecuencia respiratoria > 25 respiraciones/min.
  - \* Respiración paradójica
  - \* Uso de la musculatura accesoria de la respiración
  - \* Fracaso muscular ventilatorio
- Fracaso de un tratamiento ambulatorio correcto

- Incremento importante de la disnea (p. ej., imposibilidad para deambular, comer o dormir si antes no estaba presente)
- Existencia de comorbilidad pulmonar (p. ej., una neumonía) o no pulmonar de alto riesgo o agravante de la función respiratoria.
- Imposibilidad de controlar la enfermedad en el domicilio
- Necesidad de descartar otras enfermedades (neumonía, neumotórax, embolismo pulmonar, etc.).

### Tratamiento ambulatorio

El paciente con EPOC leve-moderada será tratado ambulatoriamente como primera opción, considerándose el tratamiento hospitalario cuando existan los criterios de gravedad, factores de riesgo o indicaciones de asistencia hospitalarias anteriormente mencionados, se valoren otros diagnósticos o cuando la evolución no sea favorable.

#### • Tratamiento broncodilatador

Deberá optimizarse el tratamiento por vía inhalatoria. Para ello, es aconsejable el empleo de broncodilatadores de acción rápida a dosis elevadas. Dependiendo del tratamiento habitual del paciente, se incrementará la dosis de bromuro de ipratropio (hasta 0.12 mg –hasta 6 disparos de inhalador de cartucho presurizado (ICP)– cada 4-6 horas), o bien se introducirá un agonista-β<sub>2</sub> de acción corta (salbutamol hasta 0.4-0.6 mg - 4-6 disparos de ICP –o terbutalina hasta 0.5-1.0 mg– 2-4 disparos de ICP- cada 4-6 horas), de manera que se consiga un máximo efecto broncodilatador. En el caso de que estos fármacos ya sean utilizados por separado y a dosis elevadas, se optará por la combinación de ambos, ya que su efecto broncodilatador es aditivo. Durante la exacerbación el paciente no interrumpirá los otros fármacos que utilice habitualmente y empleará siempre la cámara espaciadora.

#### • Tratamiento antibiótico

- Un 50-75% de las exacerbaciones de la EPOC son de causa infecciosa. En algo más de la mitad de éstas el agente etiológico es bacteriano, principalmente *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* o *Moraxella catarrhalis*. En el paciente con EPOC grave con una exacerbación, la infección puede estar causada por un bacilo gram negativo.
- La utilización de antibióticos será recomendable sólo en las agudizaciones que se presenten con dos o más criterios de exacerbación: aumento de la expectoración, purulencia del esputo y/o aumento de la disnea. Sólo en las exacerbaciones de estas características tiene utilidad demostrada la terapia antibiótica. Para la elección del antibiótico se considerarán los patrones de resistencia bacteriana de la región. En nuestro país la existencia de cepas resistentes hace aconsejable la utilización de amoxicilina con ácido clavulánico o de cefalosporinas de segunda generación. Los nuevos macrólidos y las nuevas quinolonas también son apropiados.

#### • Glucocorticoides

- En la EPOC leve-moderada no es necesaria la utilización de esteroides para tratar las exacerbaciones, aunque no se interrumpirá este tratamiento si el paciente recibía glu-

cocorticoides inhalados en su tratamiento de base. Sin embargo, cuando la exacerbación se acompañe de broncoespasmo, o cuando en una visita de seguimiento no se haya detectado una evolución favorable, es aconsejable asociar glucocorticoides orales al tratamiento. La dosis habitual es de 0,5 mg de prednisona o equivalente durante 7 – 15 días.

## Tratamiento de las agudizaciones graves

Los episodios de exacerbación en los pacientes con EPOC grave es aconsejable que sean tratados en el Hospital. En ausencia de datos funcionales previos, se utilizará el grado de disnea cuando el paciente se encuentra clínicamente estable como criterio aproximado de severidad. Si existiera disnea de grado 2 o superior, el paciente debe tratarse inicialmente como EPOC grave.

- **Administración de oxígeno (oxigenoterapia)**

El objetivo terapéutico de la oxigenoterapia en las agudizaciones de la EPOC es mantener una adecuada oxigenación tisular mientras el resto de medidas farmacológicas tratan la causa y/o los síntomas de la enfermedad. Para ello, se aconseja utilizar la mínima  $FiO_2$  necesaria para conseguir un valor de  $PaO_2$  superior a 60 mmHg (o  $SaO_2 > 90\%$ ) sin que se produzca una disminución importante (del valor del pH arterial  $< 7.30$ ). En algunos casos de EPOC grave, puede considerarse como objetivo de la oxigenoterapia una  $PaO_2$  superior a 55 mmHg. En la práctica clínica suele ser suficiente una  $FiO_2$  entre el 24 y el 28% o 1-4 l/min, si se utilizan “gafas” nasales. Se recomienda el empleo de mascarillas tipo Venturi en el tratamiento de la IRCA de la EPOC.

- **Broncodilatadores.**

En estos casos es preciso administrar dosis elevadas de broncodilatador. Siempre se intentará alcanzar la dosis máxima óptima, asociando agonista- $\beta_2$  de acción corta y bromuro de ipratropio cada 4-6 horas, ya sea en ICP con cámara a las dosis mencionadas anteriormente o en nebulización. Si se emplean nebulizadores, la dosis media es de 5 mg de salbutamol o 10 mg de terbutalina junto con 0,5 mg de bromuro de ipratropio. Los nebulizadores que habitualmente existen en las unidades de urgencias están impulsados por oxígeno y durante la aplicación de éstos se desconoce la  $FiO_2$  que se está administrando. Puede existir riesgo de narcosis carbónica en pacientes con hipercapnia que utilicen estos nebulizadores, por lo que se aconseja emplear, para estos casos, nebulizadores impulsados por aire y, simultáneamente, oxigenoterapia por medio de gafas nasales a la dosis suficiente para mantener la  $SaO_2$  por encima de 90%.

En las exacerbaciones de pacientes con EPOC grave que no respondan al tratamiento broncodilatador inicial, puede ser de interés la administración adicional de teofilina endovenosa, con una dosis inicial de 5.4 mg/kg, administrada en treinta minutos, seguida de una perfusión continua de 0.45 mg/kg/hora.

La dosis inicial no será administrada cuando el paciente utilice teofilinas en su tratamiento habitual. La utilización de teofilina requiere la determinación de teofilinemias para asegurar el nivel terapéutico del fármaco.

- **Antibióticos.**

Los episodios de exacerbación en pacientes con EPOC grave serán tratados con antibióticos preferiblemente con la combinación amoxicilina + ácido clavulánico o con cefalosporinas de segunda generación. En pacientes con antecedentes de infecciones o colonización por gram negativos o ventilación mecánica, puede ser necesaria la utilización de fármacos con espectro de acción ampliado a estos gérmenes.

- **Glucocorticoides.**

En las exacerbaciones de la EPOC que requieran ingreso hospitalario, será aconsejable administrar glucocorticoides desde el inicio, a una dosis de 0.4-0.6 mg/kg de metilprednisolona cada 6 horas por vía sistémica, u otro glucocorticoide equivalente. Este tratamiento se mantendrá durante 3-4 días y se reducirá posteriormente de forma progresiva.

- **Otros tratamientos.**

En los pacientes con signos de insuficiencia cardíaca derecha puede plantearse el tratamiento con diuréticos.

### Exploraciones complementarias básicas

Dentro del estudio del paciente con una exacerbación de la EPOC en los SCCU-H, será aconsejable la realización de gasometría arterial, hemograma, ECG y una radiografía de tórax, así como la determinación plasmática de urea, creatinina, iones y glucemia. Asimismo, es aconsejable la recogida de una muestra de esputo para un cultivo antes de iniciar el tratamiento antibiótico. Dependiendo de la gravedad, debe monitorizarse la SaO<sub>2</sub> de forma continua.

### Signos de riesgo vital. Valoración o indicación de ventilación mecánica invasiva

- \* Disnea intensa con uso de músculos accesorios y respiración paradójica.
- \* Frecuencia respiratoria mayor de 35 respiraciones por minuto
- \* Somnolencia marcada – coma.
- \* Parada respiratoria
- \* Hipoxemia refractaria (PaO<sub>2</sub> menor de 40 mmHg)
- \* Acidosis grave (pH < 7,25) e hipercapnia marcada (PaCO<sub>2</sub> > 60 mmHg).
- \* Complicaciones cardiovasculares (*shock*, fallo cardíaco, etc.)
- \* Fallo en la ventilación no invasiva o criterios de exclusión de ella.

### Criterios de hospitalización

Serán ingresados en el Hospital aquellos pacientes tratados en una unidad de urgencias que no presenten mejoría clínicamente objetivable tras el tratamiento, en presencia de comorbilidad o factores de riesgo significativos o ante la imposibilidad de un adecuado tratamiento domiciliario.

## Criterios de alta hospitalaria o de las unidades de urgencias

El alta se considerará cuando se haya producido una mejoría clínica que permita alcanzar una situación próxima a la basal del paciente. Si esto no es posible, puede plantearse el alta siempre que haya estabilidad clínica y gasométrica, y que el paciente sea capaz de poder controlar su enfermedad en el domicilio, aunque persista la hipoxemia y/o la hiper-capnia. El tratamiento con glucocorticoides sistémicos se reducirá progresivamente hasta suprimirlo tras el alta. Los siguientes criterios pueden ser tomados a título orientativo para decidir el alta:

- \* El paciente puede deambular por la habitación (si previamente a la exacerbación estaba capacitado para ello).
- \* Puede comer sin disnea.
- \* El sueño no es interrumpido por despertares debidos a la misma.
- \* Estabilidad clínica y gasométrica durante 12 – 24 horas.
- \* No precisa broncodilatadores inhalados a intervalos menores de 4-6 horas.
- \* El paciente y/o cuidador han comprendido el esquema terapéutico.
- \* El domicilio está preparado para la llegada del paciente (oxigenoterapia, etc.) y el Centro de Salud tiene conocimiento del alta para preparar el esquema de visitas y plan de cuidados.
- \* El paciente, los cuidadores y el médico están razonablemente confiados en la recuperación domiciliaria.



## PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA DE HOSPITALIZACIÓN

COD. NANDA DIAGNÓSTICO ENFERMERO	RESULTADOS ESPERADOS	COD	INTERVENCIONES SUGERIDAS ACCIONES CUIDADORAS
1.5.1.1. <b>Intercambio gaseoso alterado.</b>  Relacionado con: - Desequilibrio entre aporte y demanda de oxígeno.	El paciente mantendrá un correcto intercambio gaseoso en las primeras 24 horas de su ingreso.	R.02 T.01 T.02 T.03 T.04 T.07 S.06 O.03 M.08 M.12	- Administración de oxígeno y el tratamiento prescrito. - Valorar la presencia de disnea, controlar las respiraciones. - Mantener al paciente en la posición adecuada para el alivio de la disnea. - Observar signos de cianosis. - Controlar la saturación arterial o realizar gasometría arterial. - Observar nivel de conciencia.
1.5.1.2. <b>Limpieza ineficaz de las vías aéreas.</b>  Relacionado con: - Acúmulo de secreciones. - Dificultad para la expectoración.	El paciente permanecerá con las vías aéreas permeables durante su estancia hospitalaria.	R.06 B.03 R.01 M.02	- Estimular al paciente a toser y expectorar. - Aumentar la ingesta de líquido. - Enseñar al paciente técnicas para toser eficazmente. - Aerosolterapia. - Auscultar ruidos respiratorios, observando áreas de disminución o ausencia de ventilación. - Drenajes posturales.
1.1.2.2 <b>Alteración de la nutrición menor que los requerimientos corporales.</b>  Relacionado con: - Disnea. - Fatiga. - Anorexia.	El paciente mantendrá durante su estancia hospitalaria un aporte nutricional adecuado a sus necesidades.	B.11 B.05	- Comidas poco copiosas pero frecuentes. - Eliminar de la dieta aquellos alimentos que resulten difíciles de digerir. - Dejar que el paciente pueda elegir lo que desea comer de acuerdo con los alimentos recomendados. - Enseñanza de la dieta adecuada (plan de educación al alta).
6.1.1.2. <b>Intolerancia a la actividad.</b>  Relacionado con: - Disnea. - Pérdida de masa muscular. - Déficit de conocimientos.	El paciente aprenderá durante su estancia hospitalaria la realización de ejercicios respiratorios e incrementará progresivamente su tolerancia a la actividad.	C.02 F.01	- Valorar las limitaciones físicas y la tolerancia del paciente al ejercicio. - Elaborar un programa de actividades acorde al paciente que pueda ir incrementándose paulatinamente. - Vigilar disnea, FC y FR durante la realización de las actividades. - Disminuir la ansiedad, explicándole la forma de superar la disnea, si ésta se produce en la realización de las actividades.

COD NANDA DIAGNÓSTICO ENFERMEDAD	RESULTADOS ESPERADOS	COD	INTERVENCIONES SUGERIDAS ACCIONES CUIDADORAS
<p>6.2.1. <b>Alteración del patrón del sueño.</b></p> <p>Relacionado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disnea.</li> <li>- Ansiedad.</li> </ul>	<p>El paciente mantendrá el descanso adecuado durante su ingreso hospitalario (6-8h de sueño).</p>	<p>A.05</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseguir un ambiente lo más relajado posible.</li> <li>- Favorecer los hábitos que le ayude a conciliar el sueño.</li> <li>- Controlar los factores que le impidan el descanso.</li> <li>- Adecuar en lo posible el régimen terapéutico, respetando las horas de sueño.</li> </ul>
<p>9.3.1. <b>Ansiedad.</b></p> <p>Relacionada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconocimiento de la enfermedad.</li> <li>- Temor sobre la evolución de la misma.</li> </ul>	<p>El paciente se mantendrá relajado y tranquilo durante su estancia en el hospital.</p>	<p>C.01 C.04 C.05</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar al paciente el tratamiento y los procedimientos que se le realizarán durante su estancia.</li> <li>- Favorecer el acompañamiento de un familiar o persona de su confianza.</li> <li>- Acompañar al paciente siempre que sea posible, manifestando interés y comprensión ante sus solicitudes.</li> <li>- Permanecer con el paciente durante sus periodos de ansiedad.</li> <li>- Explicar al paciente que su estado puede estabilizarse y mejorar.</li> </ul>
<p>5.2.1. <b>Manejo ineficaz del régimen terapéutico personal.</b></p>	<p>El paciente y /o cuidador principal tendrán al alta nociones básicas sobre su enfermedad, tratamiento (inhaladores, oxigenoterapia si precisa etc.) así como sobre las medidas para prevenir las complicaciones y tratarlas correctamente si se producen.</p>	<p>C.02 F.01</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de educación sanitaria al paciente y / o cuidador:</li> <li>- Determinar el momento adecuado para el inicio del programa según la situación del paciente.</li> <li>- Valorar las capacidades del paciente.</li> <li>- Evaluar mediante entrevista personal/test, el nivel actual de conocimiento que el paciente tiene sobre la enfermedad.</li> <li>- Enseñanza: Concepto de EPOC. Causa principal de la enfermedad: tabaquismo Síntomas más relevantes.</li> <li>- Tratamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abandono del tabaco, ayudar a elegir el mejor método para dejar de fumar, cuando el paciente esté decidido a dejarlo.</li> <li>• Oxigenoterapia continua domiciliaria en aquellos pacientes que lo precisen al alta (cumplimiento adecuado, formas de administración, cuidados generales).</li> </ul> </li> </ul>

Cod NANDA DIAGNÓSTICO ENFERMEDAD	RESULTADOS ESPERADOS	COD	INTERVENCIONES SUGERIDAS ACCIONES CUIDADORAS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hábitos de vida saludables.</li> <li>• Conocimiento de los medicamentos más usuales y sus efectos.</li> <li>• Técnica inhalatoria correcta.</li> <li>• Rehabilitación respiratoria.</li> <li>• Reagudizaciones. Signos y síntomas de alerta y medidas terapéuticas.</li> <li>• Dieta adecuada para el mantenimiento del peso correcto.</li> </ul>
<p>1.2.1.1. <b>Riesgo de infección.</b></p> <p>Relacionado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canalización venosa periférica</li> </ul>	<p>El paciente no presentará infección en las vías de perfusión durante su hospitalización.</p>	<p>O.01 T.15 M.06</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación del punto de punción cada 8 horas.</li> <li>- Curas de vías y cambio de sistema cada 24 horas.</li> <li>- Control de temperatura cada 8 horas.</li> </ul>
<p>1.6.2.1.1. <b>Alteración de la mucosa oral/nasal.</b></p> <p>Relacionado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oxigenoterapia.</li> </ul>	<p>El paciente mantendrá la mucosa oral/nasal conservada durante su estancia hospitalaria.</p>	<p>H.04 H.06</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar la sequedad de la mucosa.</li> <li>- Efectuar higiene según necesidades.</li> <li>- Lubricar los labios.</li> <li>- Hidratación de las fosas nasales.</li> </ul>

- Las Acciones Cuidadoras pueden expresarse en distintos catálogos o clasificaciones de Acciones. En este caso se ha utilizado el Catálogo de Acciones Cuidadoras del grupo Signo.

- Los Diagnósticos de Enfermería se han realizado utilizando el Código NANDA.



## VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL TRATAMIENTO DE LAS AGUDIZACIONES GRAVES

### Definiciones

- **Ventilación mecánica (VM)** es una técnica de soporte vital para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria.
- **Ventilación mecánica invasiva (VMI)** o convencional utiliza como interfase entre paciente y ventilador un tubo translaríngeo (naso-traqueal/oro-traqueal) o una cánula de traqueostomía.
- **Ventilación mecánica no invasiva (VMNI)** utiliza como interfase entre paciente y ventilador unos dispositivos tipo mascarilla que se adapta a la nariz y/o boca.
- **Fatiga muscular**, la fatiga se define como la disminución de la fuerza que puede ser realizada o mantenida por el músculo, secundaria al esfuerzo y reversible con el reposo.
- **Debilidad muscular**, la debilidad ocasiona una disminución de fuerza muscular, que es originada por enfermedades neuromusculares o por factores tóxicos o metabólicos y no siempre se recupera.

#### • Indicaciones de VMNI

Existe una evidencia A, de que el uso de presión positiva intermitente de forma no invasiva, para el tratamiento de las agudizaciones graves del EPOC, eleva el pH, reduce la PaCO<sub>2</sub>, reduce el esfuerzo respiratorio en las primeras 4 horas de tratamiento, y disminuye la estancia hospitalaria y la tasa de intubación translaríngea. Pese a ello no todos los pacientes son candidatos a esta opción terapéutica. En una agudización grave de EPOC, esta opción terapéutica está indicada cuando el paciente presenta:

- Disnea moderada o severa, con empleo de músculos accesorios y movimientos respiratorios paradójicos toraco-abdominales.
- Acidemia moderada a severa, (pH ≤ 7.35), con hipercapnia, PaCO<sub>2</sub> > 45 mm Hg.
- Frecuencia respiratoria > 25 y < 35 rpm.

#### • Contraindicaciones de la VMNI

Presencia de cualquiera de los siguientes:

- Parada respiratoria o *gaspings*.
- Inestabilidad cardiovascular (arritmias graves, hipotensión, insuficiencia cardíaca, shock, infarto de miocardio).

- Disminución del estado de consciencia (Escala de Glasgow igual o inferior a 8 sugiere una protección eficaz de la vía aérea mediante intubación translaringea e hinchado del neumatoponamiento) y/o somnolencia que impiden la cooperación del paciente.
- Alto riesgo de aspiración y/o secreciones bronquiales espesas o abundantes, con tos ineficaz.
- Cirugía facial o gastroesofágica reciente.
- Traumatismo craneofacial.
- Quemaduras faciales.
- Obesidad mórbida.

• **Criterios para la suspensión de la VMNI**

- Intolerancia del paciente
- Persistencia o empeoramiento de la disnea.
- Empeoramiento del intercambio gaseoso y/o disminución del pH.
- Disminución del estado de consciencia y/o aumento del grado de somnolencia.
- Inestabilidad y/o complicaciones cardiovasculares.

• **Elección de la Interfase**

En general, las mascarillas nasales son mejor toleradas y las mascarillas naso-bucales son más efectivas en las primeras horas.

Se debe de disponer de al menos dos tallas de cada modelo y siempre hay que tener en cuenta que cada interfase tiene un arnés de sujeción específico, que no puede ser intercambiado.

Se puede emplear un barboquejo para minimizar la fuga aérea por boca cuando se emplean mascarillas nasales.

En la elección de la interfase se tiene que tener en cuenta: disponibilidad de mascarillas, experiencia en su uso, confort y tolerancia del paciente, fugas, respiración nasal y presión sobre el puente nasal.

• **Monitorización de la VMNI**

- Confort o molestias del paciente.
- Sincronización con el ventilador.
- Frecuencia y ritmo cardíaco.
- Frecuencia respiratoria.

- Estado de consciencia.
- Pulsioximetría.
- Gasometría arterial dentro de la primera hora, tras el inicio de la VMNI y cada vez que se considere necesario.

#### • Área hospitalaria de aplicación de la VMNI

Se pueden distinguir dos tipos de soporte ventilatorio no invasivo:

- Tipo 1, destinado a pacientes con hipoxemia y/o hipercapnia críticas, en los que la suspensión del soporte ventilatorio puede poner en riesgo inminente al enfermo.
- Tipo 2, soporte ventilatorio que pretende el alivio de la disnea, descanso de los músculos respiratorios, disminución de la PaCO<sub>2</sub>, sin que su cese implique un riesgo inmediato para la vida.

Esta estrategia debe de ser considerada en la elección del área hospitalaria para la aplicación de esta técnica, además de otros factores tales como la capacitación específica del personal que debe atender a estos pacientes, la organización propia de cada hospital, etc.

En general, los pacientes con VMNI tipo 1 deben ser ingresados en las UCIs donde pueden mantenerse continuamente monitorizados y vigilados, en prevención de la posibilidad del fracaso de la VMNI y la necesidad de VMI.

Los pacientes con soporte ventilatorio tipo 2, pueden ser atendidos en las áreas de Observación de Urgencias o Salas de Neumología especializadas.

#### • Criterios a considerar para las indicaciones de la VMI

Disnea severa con uso de músculos accesorios y respiración con paradójica tóracoabdominal.

- Frecuencia respiratoria superior a 35 rpm.
- Hipoxemia crítica PaO<sub>2</sub> < 40 mm Hg o PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 200.
- Acidemia severa, pH < 7.25 e hipercapnia (PaCO<sub>2</sub> > 60 mm Hg).
- Somnolencia o disminución del estado de consciencia.
- Presencia de complicaciones cardiovasculares, como hipotensión, *shock*, insuficiencia cardíaca...
- Otras complicaciones tales como alteraciones metabólicas, sepsis, neumonía, embolismo pulmonar, barotrauma, derrame pleural masivo.
- Fracaso de la VMNI.



**PROPUESTA DE CALENDARIO DE SEGUIMIENTO DEL PACIENTE CON EPOC  
(SEPAR-SEMFCY 2001)**

	<b>EPOC leve</b>	<b>EPOC moderada</b>	<b>EPOC grave</b>
<b>Visita</b>	Anual	6-12 meses	3 meses
Espirometría	Anual	6-12 meses	6 meses
Gasometría	–	6-12 meses	6-12 meses
ECG	–	Anual	6-12 meses



### INFORMACIÓN Y RECOMENDACIONES PARA PACIENTES

- **CONSEJOS SOBRE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA**
- **CONSEJOS PARA EL USO DE OXÍGENO DOMICILIARIO**
- **CONSEJOS PARA EL CONTROL DE LAS AGUDIZACIONES DE LA EPOC**
- **CONSEJOS PARA EL USO DE MEDICAMENTO INHALADOS**

### CONSEJOS SOBRE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

Con la fisioterapia respiratoria pretendemos mejorar la limitación que usted tiene por su enfermedad respiratoria de forma que pueda llevar a cabo las máximas actividades de su vida cotidiana. Le recomendamos una serie de ejercicios, en distintas posiciones, para que usted elija el que le resulte más cómodo.

#### RECOMENDACIONES INICIALES

Siga estos consejos antes de iniciar los ejercicios:

- Realizar los ejercicios lo mejor posible para que se pueda alcanzar un buen resultado.
- No practicarlos nunca con el estómago lleno, buscar espacios aireados y sin ruidos para concentrarse mejor.
- Es mejor practicar los ejercicios varias veces al día durante 10 minutos, en vez de hacerlo una vez durante 30 minutos.
- De los siguientes ejercicios, elija los que le resulten más agradables y beneficiosos.
- Intentar meter el aire en el pecho (inspiración) por la nariz y sacarlo (expiración) por la boca. Debe concentrarse de forma exclusiva en la respiración.

#### 1) EJERCICIOS DE RESPIRACIÓN EN POSICIÓN DE TUMBADO

- Ejercicio de respiración abdominal:** colocar las palmas de las manos relajadas sobre el abdomen. Permitir que la respiración fluya al abdomen. Inspirar lentamente por la nariz hinchando al mismo tiempo el abdomen. Espirar por la boca con los labios fruncidos y seguir el curso de la respiración. (Figura 1)
- Ejercicio de respiración costal:** colocar las manos sobre las últimas costillas (cerca de la cintura) intentando dirigir la respiración hacia la caja torácica (donde tiene las manos). Mantener el aire dentro 1 ó 2 segundos y espirar con los labios fruncidos hasta quedarse sin aire. (Figura 2)
- Ejercicio de respiración orientada hacia la espalda:** colocar una mano en la espalda y, seguidamente, inspirar lentamente por la nariz intentando dirigir el aire hacia la misma. Espirar seguidamente de forma lenta con los labios fruncidos. (Figura 3)



Figura 1



Figura 2

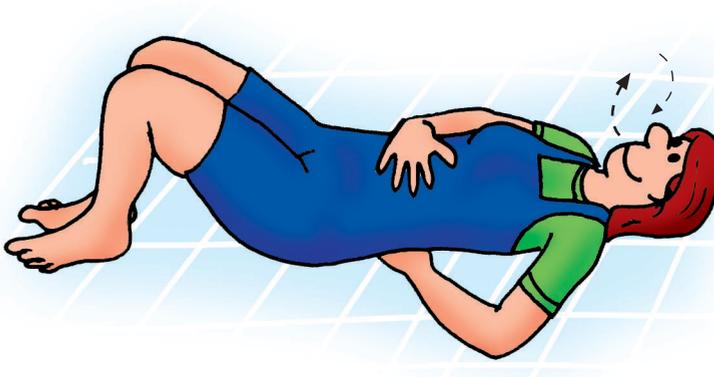


Figura 3

## 2) EJERCICIOS DE RESPIRACIÓN EN POSICIÓN DE SENTADO

Debe realizarlos sentado en una silla, con la espalda recta y las piernas ligeramente separadas.

- Ponga las manos sobre las rodillas cruzándolas. Inspire por la nariz y, al mismo tiempo, suba los brazos formando una V con ellos. A continuación, espire por la boca con labios fruncidos y baje los brazos lentamente. Repita varias veces. (Figuras 4 y 5)
- Ponga la mano derecha sobre su hombro derecho doblando el codo. Mientras espira con los labios fruncidos, baje el tronco hasta apoyar el codo sobre la rodilla izquierda. Al inspirar por la nariz, suba el codo hacia arriba y atrás. Repita varias veces y, después de un descanso, repita el ejercicio con el brazo izquierdo. (Figuras 6 y 7)



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7

### 3) EJERCICIOS DE RELAJACIÓN

Con ellos se pretende profundizar en los movimientos respiratorios, fortalecer el diafragma y respirar más libre y relajadamente. También se realizan en posición de tumbado.

- a) **Posición para relajarse:** colocar las piernas y la parte superior del cuerpo hacia el lado derecho, dirigiendo la cintura hacia el lado izquierdo. Respirar tranquilamente intentando dirigir la respiración hacia el lado izquierdo relajado. (Figura 8)
- b) **Posición relajada con participación de la parte superior del cuerpo:** igual que la anterior posición, pero colocando los brazos detrás de la cabeza, intentando realizar una respiración abdominal. (Figura 9)
- c) **Posición relajada de giro:** flexionar las piernas una detrás de otra y dejarlas caer hacia un lado. Colocar los brazos detrás de la cabeza y realizar respiraciones lentas y profundas como en las anteriores posturas. (Figura 10)

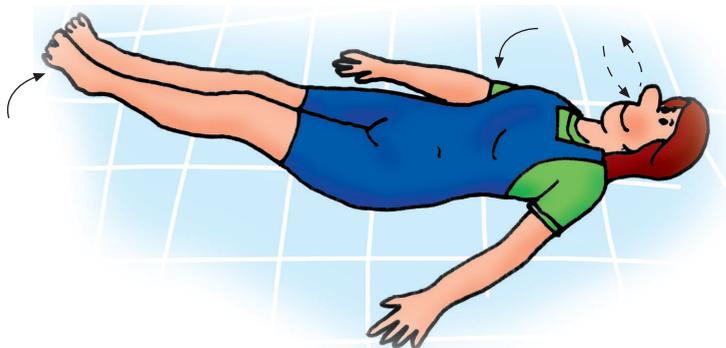


Figura 8

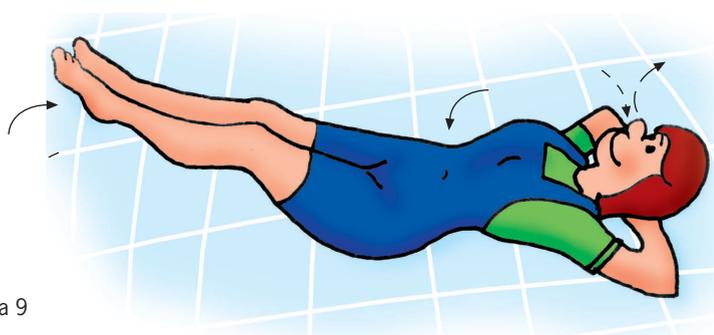


Figura 9

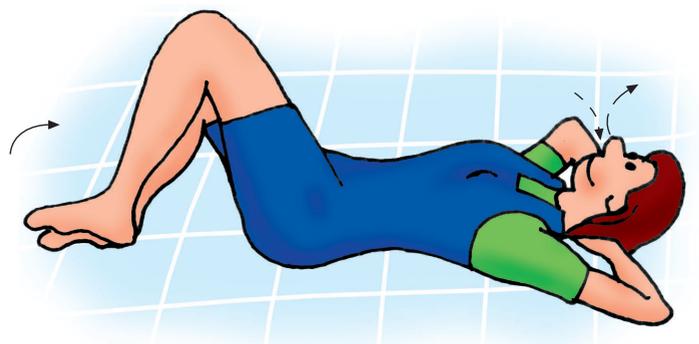


Figura 10

#### 4) ESTÍMULO DE LA RESPIRACIÓN NASAL

A ser posible, debe inspirar siempre a través de la nariz, porque ésta actúa como un filtro que calienta, purifica y humidifica el aire inspirado. La respiración por la boca debe reservarse para los esfuerzos. Las técnicas para ejercitar la respiración nasal son:

- a) Inspirar por la nariz como si oliere la fragancia de una flor.
- a) Inspirar por la nariz, oliendo con 3-4 inspiraciones rápidas (“olfatear”) y espirar por la boca.
- a) Tapar un orificio de la nariz (bloqueo nasal unilateral), realizar 7-8 inspiraciones y espirar por la boca. (Figura 11)



Figura 11

#### 5) ESPIRACIÓN CON LOS LABIOS FRUNCIDOS

- a) Es conveniente realizar esta maniobra sobre todo cuando la respiración está alterada como, por ejemplo, al hacer esfuerzos. También es aconsejable aprenderla en los periodos sin crisis para no tener que concentrarse tanto cuando sea realmente necesaria.
- a) Cerrar los labios sin apretarlos, inspirar por la nariz y espirar lentamente contra la presión de los labios, como si soplara para apagar una vela. (Figura 12)

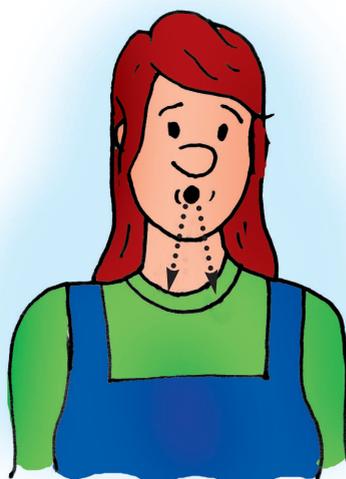


Figura 12

## CONSEJOS PARA EL USO DEL OXÍGENO DOMICILIARIO

El tratamiento con oxígeno, junto con el abandono del tabaco, son las únicas medidas que pueden frenar la progresión o evolución de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y alargar la expectativa de vida. Su médico se lo habrá prescrito si usted ha llegado a estar en situación de insuficiencia respiratoria crónica, momento en el que sus pulmones no son capaces de cumplir con su cometido, que consiste fundamentalmente en aportar oxígeno y eliminar anhídrido carbónico del organismo. El objetivo de este tratamiento es solucionar este problema y no es útil aumentar la cantidad en caso de reagudización de su enfermedad o aumento de su ahogo.

Para constatar que usted presenta insuficiencia respiratoria crónica, y precisa oxígeno suplementario, es imprescindible realizar una **gasometría arterial** (punción de una arteria, generalmente en la muñeca, para obtener sangre).

Es muy importante que sea consciente de que si no se pone el oxígeno el número de horas adecuado (que generalmente será, como mínimo, de 16 horas al día) y al flujo o “fuerza” que su médico le ha dicho, no tiene ningún efecto beneficioso y es prácticamente igual que si no lo tuviera puesto.

### 1) NORMAS GENERALES

- No considere este tratamiento como una “atadura” e intente repartir las horas según le convenga pero siempre respetando las horas de sueño nocturno, después de las comidas y tras esfuerzos físicos.
- Es igualmente dañino y perjudicial para usted poner menor o mayor flujo (“cantidad” o “fuerza”) de oxígeno del que tiene indicado por su médico, por lo que no manipule los aparatos.
- No coloque la fuente de oxígeno cerca de fuentes de calor.
- Mantenga los orificios de la nariz limpios y secos, evitando erosiones nasales (use crema hidratante).
- Las formas de administración pueden ser las cánulas (o “gafas”) nasales y la mascarilla. Límpielas de forma regular y cámbielas cuando estén rígidas.
- Para su comodidad, puede utilizar alargaderas si precisa el oxígeno para caminar por la casa, teniendo la precaución de no poner más de 10 metros y comprobando que no existen fugas en las conexiones.

### 2) FUENTES DE OXÍGENO

- a) Bombona:** Depósito de oxígeno cuya duración dependerá de su tamaño y del flujo que su médico le haya prescrito. Dispone de un indicador de llenado y no debe cambiarla de posición.
- b) Concentrador:** Es un aparato eléctrico de unos 20 a 30 kilogramos de peso que no precisa bombona, obteniendo el oxígeno a partir del aire ambiente. Las precauciones al usarlo son:

- Colocar al menos a 15 centímetros de la pared.
- Moverlo siempre en posición vertical.
- Esperar 10 minutos desde su puesta en marcha hasta su uso.
- Desenchufarlo cuando no se use.
- No debe taparse nunca (puede poner una alfombra debajo para amortiguar el ruido).
- El filtro externo del que dispone debe limpiarse (con agua y jabón) una vez a la semana.

**c) Oxígeno líquido:** Este sistema se utiliza para facilitar la deambulación a personas que necesiten oxígeno incluso para los mínimos esfuerzos. Se compone de un tanque nodriza y la mochila. Dicha mochila se recarga en el tanque y tiene una autonomía de unas 6 a 7 horas. El tanque es un cilindro de unos 40 kilogramos de peso. Como precaución principal, se deben evitar las quemaduras al contacto con la piel pues el oxígeno líquido se encuentra a baja temperatura.

## CONSEJOS PARA EL CONTROL DE LAS AGUDIZACIONES DE LA EPOC

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad progresiva y no reversible a través del tiempo pero, a lo largo de su evolución, puede descompensarse, lo que habitualmente conocemos como reagudizaciones de la EPOC. Las causas más habituales son las infecciones respiratorias por virus o bacterias.

Los síntomas más frecuentes que aparecen en las reagudizaciones son:

- Aumento de su ahogo habitual.
- Aumento de sus secreciones, que pueden cambiar de color (amarillento o verdoso), hacerse más espesas o ser imposibles de expulsar.
- Aumento de su tos habitual.
- Hinchazón en las piernas (edemas).
- Dolor en un costado.
- Fiebre.
- Somnolencia, problemas para conciliar el sueño, dolor de cabeza por las mañanas o alteraciones de la consciencia (irritabilidad, confusión).

### MEDIDAS PARA CONTROLAR EL AHOGO

- 1) Haga uso de la medicación de “rescate”, que son los inhaladores (*sprays*) de acción corta que su médico le habrá recomendado.
- 2) Si tiene oxígeno en su domicilio no es preciso que aumente la cantidad (flujo) del mismo. Incluso puede ser perjudicial para usted. Lo puede mantener las 24 horas del día.
- 3) Haga ejercicios de relajación y fisioterapia.

### MEDIDAS PARA CONTROLAR LAS SECRECIONES

- 1) Aumente la ingesta de agua.
- 2) Vigile la aparición de fiebre (póngase el termómetro al menos dos veces al día).
- 3) Intente eliminar la mayor cantidad posible de secreciones.

### MEDIDAS PARA CONTROLAR LA TOS

Es muy importante eliminar las secreciones bronquiales para que éstas no se infecten, por lo que no es conveniente quitar la tos con medicamentos. Además, algunos de estos medicamentos pueden ser perjudiciales porque pueden deprimir la respiración.

## **MEDIDAS PARA CONTROLAR LOS EDEMAS**

- 1) Disminuir la ingesta de líquidos.
- 2) Elevar los pies.
- 3) Comprobar el color y la temperatura de las piernas. Si toman color rojo y aumentan de temperatura, acuda a su médico.

## **TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS**

Ante la presencia de un aumento o cambio de la coloración de las secreciones bronquiales y aumento de su asfixia y, si su médico se lo ha indicado, puede comenzar con un antibiótico de amplio espectro con las dosis y la duración prescritas.

## **MEDIDAS GENERALES:**

- 1) Alimentación: haga comidas ligeras y poco abundantes (5-6 veces al día). Evite digestiones pesadas, alimentos flatulentos (col, coliflor, cebolla, etc.) y la toma excesiva de hidratos de carbono (pan, pasta, patatas, arroz). Conviene aumentar la ingesta de calcio (tomar leche y derivados) si está tomando corticoides orales (“cortisona”).
- 2) Descanse sentado, algo inclinado hacia delante y con los pies separados. También puede estar de pie apoyándose en una repisa.
- 3) Evite movimientos o esfuerzos innecesarios. Si no tiene más remedio que hacerlos, debe planearlos previamente.

Si con las medidas anteriores no consigue controlar la reagudización, acuda usted a su Médico de Familia de forma programada o urgente según su estado general. Los síntomas principales que debe vigilar para pedir atención médica son:

- Aumento de su ahogo que no ceda con las medidas anteriores.
- Fiebre termometrada.
- Dolor en un costado.
- Somnolencia o alteración de la consciencia.

## CONSEJOS PARA EL USO DE MEDICAMENTOS INHALADOS

Los medicamentos inhalados tienen la finalidad de aliviar los síntomas (tos, ahogo, etc., de su enfermedad). Existen dos grandes grupos de fármacos inhalados:

- **Broncodilatadores:** Hacen su efecto aumentando el diámetro de los bronquios. Pueden ser de acción corta (4-6 horas) o larga (12 horas). Sus efectos secundarios más frecuentes son la taquicardia y el nerviosismo.
- **Antiinflamatorios:** Disminuyen la inflamación bronquial que aparece en su enfermedad. Son los corticoides inhalados. Su acción se mantiene unas 12 horas o más, por lo que no es preciso usarlos a intervalos más cortos. Dado que sólo una pequeña cantidad del fármaco pasa a la sangre, sus efectos secundarios son escasos y sólo a nivel de la boca y la garganta (ronquera, infección por hongos). Además, con la precaución de enjuagarse la boca después de usarlos, estos efectos no suelen aparecer.

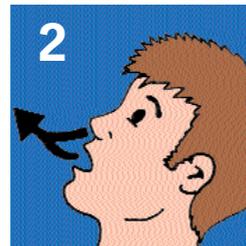
Debe usted preguntar a su médico cuáles de los inhaladores son continuos y cuáles son de "rescate", es decir, los que sólo se usan en momentos de mayor ahogo o ruidos en el pecho. Los principales dispositivos de inhalación y su técnica de uso son:

### A) Cartucho presurizado (ICP)

El medicamento se vehicula a través de un gas.

La técnica de uso es:

- 1) Colocarse de pie o semi-incorporado.
- 2) Destapar el cartucho, colocarlo en posición vertical (en forma de L) y agitarlo.
- 3) Sacar todo el aire del pecho (expiración) de forma lenta y profunda.
- 4) Colocar la boquilla del cartucho en su boca, apoyada en la lengua, cerrando los labios alrededor de la misma.
- 5) Meter el aire en el pecho (inspiración) lentamente por la boca.
- 6) Una vez iniciada la inspiración, presionar el cartucho (UNA SOLA VEZ) y seguir inspirando lentamente hasta llenar los pulmones.
- 7) Retirar el cartucho de la boca y aguantar la respiración unos 10 segundos (contar mentalmente hasta 10).
- 8) Si tiene que tomar más dosis, debe esperar 30 segundos.



## B) Cámaras de inhalación

Accesorio para mejorar el uso de los cartuchos *presurizados*, ya que con la cámara no es necesario coordinar la respiración con el disparo del cartucho. Se usa siguiendo estos pasos:

- 1) Colocarse de pie o semi-incorporado.
- 2) Destapar el cartucho y agitarlo.
- 3) Acoplar el cartucho en el orificio de la cámara.
- 4) Colocar la boquilla de la cámara en su boca, apoyada en la lengua, cerrando los labios alrededor de la misma.
- 5) Sacar el aire del pecho (espiración) lenta y profundamente.
- 6) Efectuar UNA pulsación del cartucho.
- 7) Meter el aire (inspirar) de la cámara. Si tiene dificultad para hacer una sola inspiración, puede realizar cinco o seis respiraciones a través de la cámara.
- 8) Si debe repetir dosis, esperar 30 segundos hasta la siguiente.

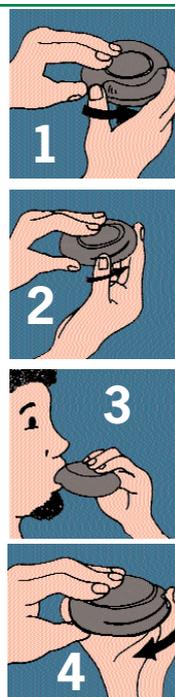


## C) Inhalador de polvo seco tipo *accuhaler*

Este dispositivo no tiene gas para transportar el medicamento y presenta algunas ventajas sobre los cartuchos presurizados: es más fácil de usar y transportar, tiene indicador de dosis para saber cuándo se termina el medicamento y no utiliza gases contaminantes. Proporciona 60 dosis del medicamento (con indicador).

La técnica de uso es la siguiente:

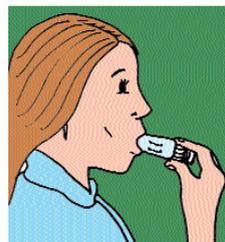
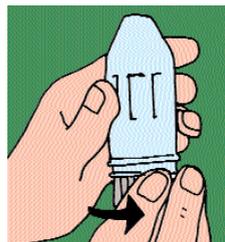
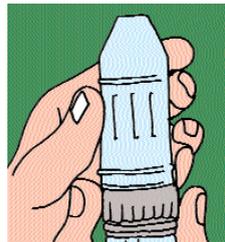
- 1) Deslizar el protector de la pieza bucal.
- 2) Pulsar el gatillo lateral hacia abajo y hasta el tope.
- 3) Sacar el aire del pecho (espiración) de forma lenta y profunda, y hasta el tope.
- 4) Colocar los labios alrededor de la pieza bucal.
- 5) Aspirar de forma profunda, y rápida.
- 6) Mantener la respiración unos 10 segundos.
- 7) Espaciar la siguiente dosis 30 segundos.



#### D) Inhalador de polvo seco tipo *turbuhaler*

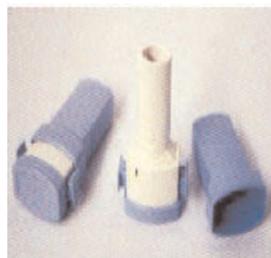
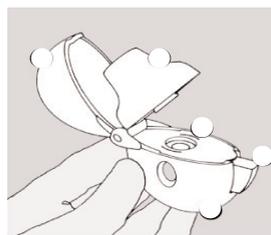
Similar, en cuanto a características y ventajas, al sistema *accuhaler*. Proporciona 200 dosis del fármaco. Los pasos para su utilización son:

- 1) Desenroscar y retirar la capucha blanca que cubre el inhalador.
- 2) Sostener el inhalador en posición vertical.
- 3) Girar la rosca de la parte inferior del inhalador en sentido contrario a las agujas del reloj.
- 4) A continuación, girar la rosca en el sentido de las agujas del reloj hasta que oiga un *click*.
- 5) Sacar el aire del pecho (expiración) lenta y profundamente.
- 6) Colocar la boquilla entre los dientes y cerrar los labios sobre ella.
- 7) Meter el aire en el pecho (inspirar) de forma energética.
- 8) Mantener la respiración unos 10 segundos.
- 9) Espaciar las dosis 30 segundos.



#### E) Inhaladores de polvo seco monodosis tipo *Handihaler*, *Aerolizer* o similar.

- 1) Abrir el dispositivo.
- 2) Cargar el dispositivo con la cápsula y cerrar el sistema.
- 3) Presionar los dos botones que están en la base del dispositivo para perforar la cápsula.
- 4) Espirar lenta y suavemente hasta el final de la espiración.
- 5) Colocar la boquilla del dispositivo en la boca entre los dientes, cerrar los labios y, con la cabeza ligeramente reclinada hacia atrás, aspirar rápida y profundamente hasta llenar los pulmones de aire.
- 6) Aguantar la respiración 10 segundos, si es posible.
- 7) Retirar el dispositivo de la boca y exhalar lentamente.
- 8) Abrir el inhalador para ver si queda polvo en la cápsula, en caso que exista un resto de medicamento en la cápsula, repetir de nuevo la aspiración hasta que la cápsula quede vacía.



- Álvarez-Sala JL, Cimas E, Masa JF, Miravittles M, Molina J, Naberan K, Simonet P, Viejo JL. Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) y de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC)\*. Recomendaciones para la atención del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Arch Bronconeumol 2001; 37: 269-278.
- Barberá JA, Peces-Barba G, Agustí AGN, Izquierdo JL, Monsó E, Montemayor T, Viejo JL. Guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Arch Bronconeumol 2001; 37: 297-316.
- Pauwels RA, Buist AS, Calverley PMA et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Am. J. Respir. Crit. Care Med 2001; 163: 1256-1276.
- Bach PB, Brown C, Gelfand SE, et McCrory DC. Management of Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Summary and Appraisal of Published Evidence. Ann Intern Med. 2001; 134: 600-620.
- Kerstjens H. Clinical evidence. Stable chronic obstructive pulmonary disease. BMJ 1999; 319: 495-500.
- New Zealand Guidelines Group. Guidelines to best practice for management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 1999. [http://www.nzgg.org.nz/library/gl\\_complete/copd/](http://www.nzgg.org.nz/library/gl_complete/copd/).
- Giner J, Cabarcos R, Burgos F et al. Área de Enfermería y Fisioterapia de la SEPAR. Controlando la EPOC. Editor: C. Hernández. Preimpresión Directa SL. Barcelona. 2001.
- Wageman K, Respirar sin miedo. Guía de consejos para el enfermo crónico de vías respiratorias. Ediciones Mayo SA. 1998.
- Grupo de trabajo de la SEPAR para la práctica de la espirometría en clínica. Recomendaciones SEPAR. Normativa para la práctica de la espirometría forzada. Arch Bronconeumol 1989; 25: 132-141.
- Casan P, Burgos F, Barberá JA, Giner J. Espirometría. Manual SEPAR de procedimientos. Procedimientos de evaluación de la función pulmonar. SEPAR 2002. [www.separ.es](http://www.separ.es). págs 4-15.
- Quanjer H, Tammeling GJ, Cotes JE, Pedersen OF, Peslin R, Yernault JC. Lung volumes and forced ventilatory flows. Report working party "standardization of lung function tests". European Community for steel and coal. Official Statement of the European Respiratory Society. Eur Respir J 1993; 6 (suppl 16): 5-40.

- American Thoracic Society (ATS). Standardization of spirometry (1994 update). *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152: 1107-1136.
- COPD. Management of COPD en primary and secondary care. NICE Guideline. Feb 04. [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk)
- American respiratory care foundation. Consensus Conference: Noninvasive pressure positive ventilation. *Respir Care* 1997; 42: 364-369.
- Consensus Conference. Clinical indications for for nonivasive positive pressure ventilation in chronic respiratory failure due to restrictive lung disease, COPD and nocturnal hipoven-tilation: a Consensus Conference Report. *Chest* 1999; 116: 521-534.
- Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pul-monary disease. Updated 2003. [www.goldcopd.com/](http://www.goldcopd.com/)
- Internacional Consensus Conference in Intensive Care Medicine. Noninvasive pressure positive ventilation in acute respiratory failure. ATS. *Am J Respir Crit Care ed* 2001; 163: 282-291.
- Cochrane Airways Group. Pressure support ventilation following acute ventilatory failure in chronic obstructive pulmonary disease. [Protocol]. Update 27 – August – 200. The Cochrane Library, Copyright 2003.
- Chu Ch, Chan V, Wong I, Leung W, Lin A, Cheung K. Noninvasive ventilation in patients with acute hypercapnic exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease who refused endotracheal intubation. *Crit Care Med* 2004; 32: 372-377.

### **Agradecimientos por las sugerencias aportadas al Equipo de trabajo inicial:**

- José Antonio Maldonado Pérez.  
Sección de Neumología. Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva.
- Aurelio Arnedillo Muñoz.
- Cayo García Polo.  
Sección de Neumología. Hospital U. Puerta del Mar. Cádiz.
- Emilio Ignacio García.  
Profesor de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Cádiz.
- Marc Miravittles Fernández.  
Servicio de Neumología. Hospital Valle de Hebrón. Barcelona.
- Francisco Casas Maldonado.  
Servicio de Neumología. Hospital San Cecilio. Granada.
- Inmaculada Alfageme Michavila.  
Servicio de Neumología. Hospital de Valme. Sevilla.
- Bernabé Jurado Gámez.  
Servicio de Neumología. Hospital Reina Sofía. Córdoba.
- Luis Muñoz Cabrera.  
Servicio de Neumología. Hospital Reina Sofía. Córdoba.
- José María Benítez Moya.  
Servicio de Neumología. Hospital Virgen de Macarena. Sevilla.
- Francisco Álvarez Gutiérrez.
- Teodoro Montemayor Rubio.  
Servicio de Neumología. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.
- Juan Fernando Masa Jiménez.  
Unidad de Neumología. Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres.
- José Calvo Bonachera.  
Neumología. Hospital de la Inmaculada. Huércal-Overa. Almería.
- Aurelio Valencia Rodríguez.  
Servicio de Neumología. Hospital Carlos Haya. Málaga.

