



**Universidad de Zaragoza  
Facultad de Ciencias de la Salud**

***Grado en Enfermería***

Curso Académico 2012 / 2013

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Título:**

***Programa de educación sanitaria: Manejo de dispositivos de inhalación en pacientes con EPOC desde atención primaria.***

**Autor/a:** M<sup>a</sup> Pilar Blasco Pintor

**Tutor/a:** Enriqueta Boada Apilluelo

**Cotutor/a:** Luis Bernués Vázquez

## ÍNDICE

1. RESUMEN.....	Pág. 2.
2. INTRODUCCIÓN.....	Pág. 4.
3. OBJETIVOS.....	Pág. 6.
4. METODOLOGÍA.....	Pág.7.
4.1 Tipo de estudio.....	Pág.7.
4.2 Estrategia de búsqueda.....	Pág.8.
4.3 Criterios de selección.....	Pág.9.
5. DESARROLLO.....	Pág.9.
5.1 Análisis de estudios.....	Pág.9.
5.2 Programa educativo.....	Pág.15.
5.2.1 Ámbito de actuación.....	Pág.15.
5.2.2 Metodología.....	Pág.15.
5.2.3 Valoración inicial.....	Pág.16.
5.2.4 Sesiones grupales (Guía de contenidos).....	Pág.18.
5.2.5 Sesiones individuales de seguimiento y refuerzo.....	Pág.22.
5.2.6 Recursos necesarios.....	Pág.22.
5.2.7 Presupuesto.....	Pág.24.
6. CONCLUSIONES.....	Pág.25.
7. BIBLIOGRAFÍA.....	Pág.26.
8. ANEXOS.....	Pág.30.

## **1. RESUMEN**

### **• Introducción**

La EPOC representa una de las causas más importantes de morbimortalidad en la mayoría de los países occidentales y tanto la prevalencia como sus consecuencias van en aumento. Actualmente constituye la cuarta causa de muerte en el mundo.

Las guías clínicas nacionales e internacionales recomiendan la vía inhalatoria como la modalidad terapéutica fundamental para la EPOC.

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

### **• Objetivos**

**General:** Elaborar un programa educativo desde consultas de enfermería de atención primaria para facilitar el control de la enfermedad, mejorar la adhesión al tratamiento y la calidad de vida en pacientes mayores de 40 años con EPOC.

**Específico:** Mejorar la destreza en el manejo de dispositivos de inhalación en pacientes mayores de 40 años con EPOC.

### **• Metodología**

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica de artículos científicos relacionados con la EPOC y la utilización de dispositivos de inhalación.

El análisis de una muestra de ellos confirmó que el uso incorrecto de los sistemas de inhalación sigue siendo muy elevado. Partiendo de esta idea se ha elaborado un programa educativo.

## • Conclusiones

La puesta en marcha de programas educativos en atención primaria para enseñar a los pacientes con EPOC a utilizar dispositivos de inhalación mejora el cumplimiento y destreza en el manejo de estos, y por tanto el efecto terapéutico.

El inicio de estos programas tiene un gran impacto en los pacientes, facilitándoles el control de la enfermedad y proporcionándoles una mayor calidad de vida.

## **2. INTRODUCCIÓN**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza esencialmente por una limitación crónica al flujo aéreo poco reversible y asociada principalmente al humo de tabaco. La enfermedad también presenta una serie de cambios patológicos en el pulmón y se asocia con manifestaciones extrapulmonares e importantes comorbilidades que, de forma conjunta, aumentan la gravedad de la persona enferma. Aunque no es una enfermedad curable, la deshabituación tabáquica es la medida más eficaz para prevenirla y frenar su progresión. (1,2,3,4)

La EPOC representa una de las causas más importantes de morbimortalidad en la mayoría de los países occidentales y tanto la prevalencia como sus consecuencias van en aumento. Actualmente constituye la cuarta causa de muerte en el mundo y la OMS estima que será la tercera en el año 2030. (4,5)

El EPI-SCAN, (estudio epidemiológico observacional, transversal y multicéntrico, de ámbito nacional y base poblacional), muestra una prevalencia de EPOC en España del 10,2% en la población de 40 a 80 años. (3,4,5,6,7)

Según el estudio de mortalidad en Aragón para el año 2007, se produjeron en ese año 478 fallecimientos por EPOC, lo que representa una tasa de mortalidad de 36.9 casos/100.000 hab. (3)

La administración de fármacos broncodilatadores y corticoides por vía inhalatoria constituye la base del tratamiento sintomatológico de los pacientes con EPOC, por sus ventajas sobre la vía oral. Dada la elevada prevalencia de esta enfermedad, la prescripción de estos fármacos constituye una parte significativa del gasto sanitario. (8,9,10,11)

Las guías clínicas nacionales e internacionales recomiendan esta vía como la modalidad terapéutica fundamental para la EPOC. (12)

El objetivo de esta opción terapéutica es efectuar un depósito óptimo del fármaco en el pulmón. Los medicamentos, al actuar directamente sobre el árbol bronquial (órgano diana), tienen una mayor rapidez de acción y necesitan dosis más bajas para una respuesta adecuada. Por ello, la aparición de efectos secundarios es menor que en la administración por vía sistémica. (8,10,11,13).

La gran variedad de dispositivos inhaladores existentes (**ver Anexo I**) facilita que a cada paciente se le pueda tratar con el sistema que más se ajuste a sus características. Sin embargo, el efecto farmacológico se relaciona con la dosis alcanzada en el tejido diana, que a su vez depende de la realización de una técnica de inhalación adecuada. Es por ello que la prescripción del dispositivo debe acompañarse siempre de una correcta preparación del paciente, para lo que es necesaria la comprensión, colaboración por parte de éste y la necesidad de entrenamiento en la técnica de administración. Se debe saber utilizar correctamente el dispositivo inhalador y tener claro cuál es la dosis terapéutica prescrita. El problema se acentúa cuando el paciente pierde parte de sus facultades intelectuales y/o de autocuidado. (10,11,13,14)

El éxito en el manejo de los inhaladores depende, en gran medida, de la revisión de la técnica en visitas posteriores y puede reducir las agudizaciones de EPOC hasta un 25-30%. (3)

Son numerosos los estudios que confirman la existencia de un desconocimiento y múltiples defectos o incorrecciones realizadas por los pacientes y el personal sanitario que los maneja. Se calcula que únicamente entre el 23% y 45% de los pacientes realiza la inhalación correctamente. La falta de destreza en el empleo de los inhaladores sigue ocasionando el fracaso terapéutico de muchos enfermos. ( 3,8,9,10)

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general:**

Elaborar un programa educativo desde consultas de enfermería de atención primaria para facilitar el control de la enfermedad, mejorar la adhesión al tratamiento y la calidad de vida en pacientes mayores de 40 años con EPOC.

#### **Objetivo específico:**

Mejorar la destreza en el manejo de dispositivos de inhalación en pacientes mayores de 40 años con EPOC.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudio**

La elaboración del trabajo fin de grado (TFG) parte de una búsqueda bibliográfica exhaustiva relacionada con las técnicas de administración de inhaladores utilizadas (y errores asociados a las mismas) en el tratamiento de pacientes que padecen EPOC.

Para la defensa del objetivo se realiza un análisis de distintos artículos obtenidos en la búsqueda bibliográfica. Este análisis sirve como punto de partida para la **elaboración de un programa educativo** sobre el correcto manejo de inhaladores dirigido a pacientes con EPOC.

La búsqueda bibliográfica de los estudios primarios seleccionados se realiza a través de las siguientes bases de datos informáticas:

- Pubmed (base de datos bibliográfica producida por la National Library of Medicine (NLM) de Estados Unidos [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>]).
- Scielo España (biblioteca virtual formada por una colección de revistas científicas españolas de ciencias de la salud seleccionadas de acuerdo a unos criterios de calidad pre establecidos [<http://www.scielo.isciii.es/scielo.php>]).
- CUIDEN (CUIDEN® es la base de datos de la Fundación Index. Incluye la producción científica de la enfermería española e iberoamericana tanto de contenido clínico-asistencial en todas sus especialidades como con enfoques metodológicos, históricos, sociales o culturales. Contiene artículos de revistas científicas, libros, monografías y materiales no publicados. El contenido de CUIDEN aparece publicado en series trimestrales en la revista Index de Enfermería [<http://www.doc6.es/index/>]).

Adicionalmente a estas bases de datos se utiliza la editorial "El Sevier" (editorial de libros de medicina y literatura científica [<http://www.elsevier.es>]) para encontrar una gran variedad de artículos de revistas científicas, de los cuales se

analiza, contrasta y sintetiza la información relevante para así poder realizar la introducción y discusión del TFG.

Para complementar la búsqueda bibliográfica se consultan diferentes páginas web:

- Biblioteca de Guías de Práctica Clínica del Sistema Nacional de Salud [<http://www.guiasalud.es>]
- Página web de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica [<http://www.separ.es>]
- Página web del Gobierno de Aragón [<http://www.aragon.es>]

El objeto de esta consulta es encontrar guías de práctica clínica sobre la atención integral al paciente con EPOC, además de manuales de procedimientos y/o libros que ayuden en la elaboración de la introducción, además de servir de base para realizar el desarrollo, que constituye la parte principal del TFG.

#### **4.2 Estrategia de búsqueda**

La estrategia de búsqueda incluye la utilización de una serie de términos clave (Inhaladores, Treatment COPD, Uso de inhaladores, Técnicas inhalación, EPOC).

**Tabla 1. Resultados de la búsqueda**

FUENTE DE INFORMACIÓN	TÉRMINO CLAVE	Nº TOTAL RESULTADOS	SELECCIONADOS
SCIELO	Inhaladores	5	2
PUBMED	Treatment COPD	8525	1
ELSEVIER	Inhaladores	405	3
ELSEVIER	Uso de inhaladores	288	1
ELSEVIER	Técnicas inhalación	38	4
ELSEVIER	EPOC	3101	3
CUIDEN	EPOC	84	0
CUIDEN	Inhaladores	36	0

Se seleccionan todos aquellos documentos que incluyan información relevante sobre:

- EPOC (definición, clínica, diagnóstico, tratamiento).
- Dispositivos inhaladores existentes.
- Técnicas de inhalación y errores más frecuentes.
- Actuación del personal sanitario en pacientes con EPOC.

#### **4.3 Criterios de selección**

- Idioma. Se fija como criterio de inclusión la elección de artículos en castellano y en inglés.
- Antigüedad. Se determina que al menos cinco de ellos tengan una antigüedad inferior a 5 años desde su fecha de publicación.
- Edad. Se fija como criterio de inclusión todos aquellos estudios que incluyan población adulta como la población diana (pacientes adultos con EPOC cuyo tratamiento esté basado en la administración de inhaladores).

### **5. DESARROLLO**

#### **5.1 Análisis de estudios**

Existen numerosos estudios dirigidos a evaluar la técnica de inhalación en pacientes con EPOC y la utilidad de su enseñanza en pacientes.

Dentro de la búsqueda bibliográfica realizada, se seleccionan determinados estudios (**ver Tabla 2**) que confirman la idea de que el uso incorrecto de los sistemas de inhalación sigue siendo muy elevado y que puede resultar muy útil la puesta en marcha de programas educativos en atención primaria para enseñar a los pacientes a utilizar dispositivos de inhalación, lo que redundará en un uso correcto de estos y en una mejoría de su enfermedad.

**Tabla 2. Estudios seleccionados**

<b>REFERENCIA</b>
<b>Utilidad de la enseñanza del manejo del cartucho presurizado y el sistema Turbuhaler en los pacientes hospitalizados. (8)</b>
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>
Estudio descriptivo observacional.
<b>PARTICIPANTES</b>
107 pacientes consecutivos que utilizaban el cartucho presurizado (CP) y 79 pacientes con el sistema Turbuhaler ingresados en una planta de hospitalización de neumología del Hospital General de Albacete.
<b>INTERVENCION</b>
Valorar el conocimiento del manejo del cartucho presurizado (CP) o el sistema Turbuhaler (TB) y la utilidad de su enseñanza en los pacientes hospitalizados considerando a los diagnosticados de una enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) según el grado de obstrucción.
<b>RESULTADOS</b>
Inicialmente sólo realizó correctamente la técnica inhalatoria el 19% de los pacientes con CP y el 32% con el TB. Estos porcentajes mejoraron después de su educación , alcanzando el 42% (CP) y el 70% (TB) finales, con un tiempo limitado de dedicación a partir de un personal de enfermería motivado.

## REFERENCIA

**Técnica inadecuada en el empleo de inhaladores en pacientes atendidos en una consulta de neumología. (9)**

## TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo observacional.

## PARTICIPANTES

107 pacientes consecutivos de ambos性os remitidos a la consulta externa de neumología del Hospital Comarcal de Monforte de Lemos (Lugo) con el diagnóstico de EPOC y asma. El criterio de inclusión era el empleo de medicación inhalada al ser atendidos por primera vez en la consulta.

100 pacientes concluyeron el estudio: 72 fueron diagnosticados de EPOC y 28 de asma bronquial.

## INTERVENCION

Evaluar la técnica de inhalación en enfermos ambulatorios tratados con inhaladores e identificar factores asociados con un empleo inadecuado de los mismos.

## RESULTADOS

El 31% de los pacientes realizaron una técnica de inhalación correcta cuando fueron evaluados por primera vez. El porcentaje aumentó hasta el 66% en la segunda visita después de la instrucción por parte del médico.

## REFERENCIA

**Eficacia de la utilización correcta de los dispositivos de inhalación en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. (15)**

## TIPO DE ESTUDIO

Ensayo clínico aleatorizado controlado.

## PARTICIPANTES

94 pacientes del Centro de Salud Barraquet (Castellón) diagnosticados de EPOC que usaban dispositivos de inhalación. Se asignó a los participantes aleatorizadamente en 2 grupos: el grupo de intervención, al que se le realizó una sesión de adiestramiento sobre el uso de inhaladores al inicio del estudio y otra de refuerzo al mes, y el grupo control, con seguimiento habitual.

El principal resultado a medir fue la variación en el índice sintético de BODE(Body-Mass Index, AirflowObstruction, Dyspnea and ExerciseCapacity).

## INTERVENCION

Valorar si una intervención educativa sobre la utilización de dispositivos de inhalación mejora el estado funcional de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

## RESULTADOS

### Grupo de intervención:

Los pacientes del grupo de intervención (n=48) experimentaron una mejoría en la sensación de disnea, que disminuyó 0,85 puntos en la escala de disnea Modified Medical Research Council.

El índice de BODE disminuyó (mejoró) 0,82 puntos.

### Grupo de control:

Los pacientes del grupo de control (n=46) no experimentaron cambio en la sensación de disnea.

El índice BODE aumentó (empeoró) 0,20 puntos.

## REFERENCIA

**Técnica de inhalación en los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. (16)**

## TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo observacional.

## PARTICIPANTES

Se diseñó un estudio observacional descriptivo, en el que se incluyeron 554 pacientes (331 varones y 223 mujeres) en tratamiento habitual con inhaladores, que habían acudido consecutivamente al laboratorio de exploración funcional respiratoria (Hospital Clínico Universitario de Valencia) para la realización de una espirometría, en situación clínica estable. Los diagnósticos eran los siguientes: asma crónica, 292 pacientes; EPOC, 192 pacientes; bronquiectasias, 15 pacientes, y otros diagnósticos, 55 pacientes.

## INTERVENCION

Conocer cómo utilizan los inhaladores los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, según el tipo de inhalador empleado, y analizar los errores más frecuentes y las características asociadas a la utilización correcta de los mismos.

## RESULTADOS

El 78% de los pacientes reconocen la instrucción previa de su médico sobre el funcionamiento del inhalador. A pesar de tratarse de enfermos controlados por especialistas en neumología, sólo el 31,6% de ellos realizó correctamente la técnica de inhalación.

## REFERENCIA

**Estudio sobre el empleo de broncodilatadores inhalados por los pacientes de atención primaria. (17)**

## TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo transversal.

## PARTICIPANTES

Personas mayores de 15 años que llevasen al menos un mes con tratamiento inhalado. Se obtuvieron 181 registros completos, de los cuales se excluyeron 17 por distintos motivos: defectos en la recogida de datos (4 pacientes), manifiesta incapacidad para la comprensión de órdenes elementales o claro deterioro cognitivo (demencia; 6 pacientes), contradicciones con la historia clínica (4 casos) y otros (3 casos). El trabajo fue realizado conjuntamente por los centros de salud San Agustín, Los Comuneros y Federico García Lorca (Burgos).

## INTERVENCION

Conocer la prevalencia de la técnica inhalatoria incorrecta en pacientes con tratamiento inhalador crónico, comparando distintos sistemas y el nivel sanitario de control.

## RESULTADOS

La maniobra de inhalación fue considerada «correcta» en 35 casos (21,3%), «aceptable» en 43 (26,2%) e «incorrecta» en 86 (52,4%).

Los pasos peor realizados fueron espiración forzada previa (54,9%: aerosol, 60,5%: cámara y 56,4%: polvo seco) y espiración lenta (57,3%, 65,1% y 61,5%, respectivamente).

## **5.2 Programa educativo**

### **5.2.1 Ámbito de actuación**

La población diana incluye los siguientes criterios de inclusión: Pacientes mayores de 40 años con antecedentes de hábito tabáquico y diagnosticados de EPOC en estadio I (leve) o estadio II (moderado) que pertenecen al Centro de Salud de Valdefierro (Zaragoza), sin dificultad idiomática ni hipoacusia severa y con posibilidad de acudir al grupo en el horario establecido. Si fuese necesario, pueden ir con un acompañante (cuidador principal) para reforzar la implicación familiar.

El Centro de Salud de Valdefierro se encuentra situado en la C/Orión Nº1 (50012 Zaragoza) y pertenece al Sector Sanitario Zaragoza III, dando cobertura a los vecinos del barrio zaragozano de Valdefierro.

### **5.2.2 Metodología**

En primer lugar se realiza la captación de pacientes por parte del equipo de atención primaria según los criterios de inclusión anteriormente nombrados.

El programa educativo tendrá una duración de 7 meses e incluye el siguiente cronograma:

- Valoración inicial por parte de las enfermeras responsables del programa.
- Semanalmente se realizarán sesiones grupales, con un total de 4 sesiones. La educación del paciente, se estructura en dos fases sucesivas, la fase de información (las 3 primeras sesiones) y la fase final de instrucción (taller práctico sobre el manejo de inhaladores). Las tres primeras sesiones tendrán una duración de 60 minutos, mientras que el taller práctico se desarrollará en 90 minutos.

- Mensualmente desde la realización del taller práctico, se realizarán durante 6 meses sesiones individuales para seguimiento y refuerzo del manejo de los dispositivos de inhalación con las enfermeras responsables del programa.
- Al término de la última sesión individual se realizará la valoración del programa educativo.

### 5.2.3 Valoración inicial

Cada enfermera responsable del programa realizará la valoración inicial individual de 4 pacientes. Esta valoración se llevará a cabo en la propia consulta de enfermería y tendrá una duración de 60 minutos por paciente, registrándose los siguientes datos:

- Clasificación de la EPOC (se considera que existe obstrucción al flujo aéreo si al dividir el FEV<sub>1</sub> entre el FVC posbroncodilatación el resultado es inferior a 0,7).

**Tabla 3. Clasificación de la EPOC**

Estadio	FEV <sub>1</sub> /FVC*	FEV <sub>1</sub>
I. Leve	< 0,70	≥ 80%
II. Moderado	< 0,70	50% ≤ FEV <sub>1</sub> < 80%
III. Grave	< 0,70	30% ≤ FEV <sub>1</sub> < 50%
IV. Muy grave	< 0,70	FEV <sub>1</sub> < 30% o FEV <sub>1</sub> < 50% e insuficiencia respiratoria crónica

FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio máximo en 1 segundo; FVC: capacidad vital forzada.

\*Todos los valores son posbroncodilatación. (2)

En la valoración inicial se deberá realizar una espirometría basal y una prueba posbroncodilatación (PBD). La PBD consistente en repetir la espirometría después de administrar un broncodilatador de forma estandarizada, permite

objetivar la reversibilidad de la obstrucción. La PBD es positiva si se confirma un aumento en el FEV<sub>1</sub> superior a 200 ml y al 12% del valor prebroncodilatación. Aunque esta prueba debe de estar realizada para el diagnóstico de la EPOC y para descartar el diagnóstico de asma bronquial, en la valoración inicial se repetirá para evaluar la situación de cada paciente. (2)

- Constantes vitales (T.A., F.C., F.R., Sat O<sub>2</sub>) e IMC. (2, 3)
- Fecha de vacunación de gripe y neumococo. Los pacientes con EPOC están expuestos a infecciones del tracto respiratorio inferior. Un porcentaje elevado de exacerbaciones se deben a agentes virales y bacterianos. Las vacunas se consideran una estrategia para prevenir y reducir el riesgo de exacerbaciones relacionadas con infecciones, pudiendo, de este modo, reducir la morbilidad y los costes sanitarios asociados a la EPOC. Los pacientes con EPOC deben ser vacunados anualmente contra la gripe (evidencia alta, recomendación fuerte a favor). (2, 3)
- Tipos de inhalador que usa. (3)
- Hábito tabáquico. Si es fumador/a se realizará el test de Frageström modificado. Este test valora el grado de dependencia a la nicotina. (2, 3)

#### **(Anexo II)**

Por otro lado se proporcionará a los pacientes un cuestionario acerca de la enfermedad para valorar sus conocimientos y detectar los puntos donde se debe enfatizar. **(Anexo III)**

Se trata de un cuestionario que contiene preguntas sencillas acerca de conocimientos sobre la enfermedad (causas, sintomatología, prevención, tratamiento, complicaciones) y hábitos de vida saludable (ejercicio, alimentación...).

La realización de este cuestionario tiene como **objetivo**: Evaluar los conocimientos iniciales que tienen los pacientes mayores de 40 años con EPOC acerca de su enfermedad.

#### **5.2.4 Sesiones grupales (Guía de contenidos)**

El programa consta de 3 sesiones teóricas y un taller práctico.

##### **1ª Sesión: Información General sobre EPOC**

Esta primera sesión tendrá una duración de 60 minutos y se llevará a cabo en la sala de formación del propio Centro de Salud. Se precisan medios audiovisuales (cañón proyector, pantalla y ordenador portátil) para la proyección de un PowerPoint explicativo que contiene información de aspectos relativos a la EPOC. Esta sesión será impartida por 2 de las enfermeras responsables del programa.

Para facilitar la comprensión de la información explicada, se repartirá entre los pacientes una documentación de apoyo en soporte papel. (**Anexo IV**)

El **objetivo de la sesión** será: Explicar a pacientes mayores de 40 años con EPOC, de forma fácil y comprensible, aspectos relativos a su enfermedad (causas, prevención, sintomatología, tratamiento y complicaciones).

##### **2ª Sesión: Hábitos de vida saludable**

La segunda sesión tendrá una duración de 60 minutos y se llevará a cabo en la sala de formación del propio Centro de Salud. Esta sesión será impartida por 2 de las enfermeras responsables del programa.

La sesión se divide en 2 partes diferenciadas:

- Una parte teórica de 40 minutos de duración, para la que se precisan medios audiovisuales (cañón proyector, pantalla y ordenador portátil). Se realizará la proyección de un PowerPoint explicativo que contiene recomendaciones sobre un estilo de vida saludable.

Para facilitar la comprensión de la información explicada, se repartirá entre los pacientes una documentación de apoyo en soporte papel. (**Anexo V**)

- Una parte práctica durante los últimos 20 minutos de la sesión, donde se enseñarán y practicarán ejercicios respiratorios que favorecen la llegada de aire a los pulmones.

Los ejercicios que se pondrán en práctica en esta sesión son los siguientes:

**Tabla 4. Ejercicios en posición de tumbado**

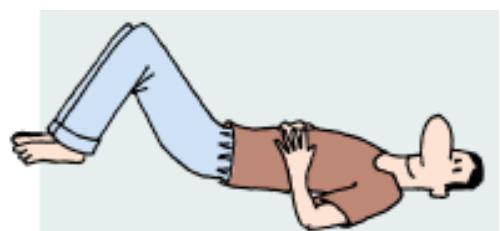
Tumbado, coloque las palmas de las manos completamente relajadas sobre el abdomen. Inspire con tranquilidad a través de la nariz, hinchando al mismo tiempo el abdomen (donde están sus manos), mantenga el aire dentro 1 ó 2 segundos, saque el aire lentamente por la boca con los labios fruncidos, (tratando de sacar todo el aire).



Siga tumbado. Ahora coloque sus manos en las últimas costillas cerca de la cintura.

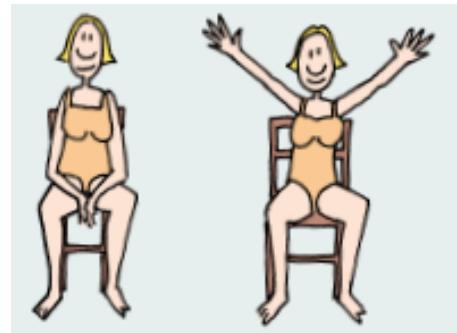
Inspire con tranquilidad por la nariz para que se hinchen sus costados (donde tiene las manos).

Mantenga el aire dentro 1 ó 2 segundos, saque el aire por la boca lentamente, con los labios fruncidos, hasta que no le quede nada; notará que los costados se deshinchan. (18)

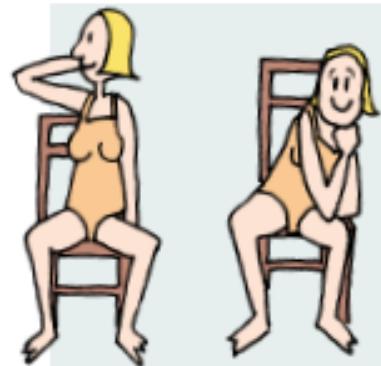


### Tabla 5. Ejercicios en posición de sentado (espalda recta, piernas separadas)

Ponga las manos sobre las rodillas cruzándolas. Inspire por la nariz y, al mismo tiempo, suba los brazos formando una "V" con ellos. Espire por la boca con los labios fruncidos, y baje lentamente los brazos hasta volver a poner las manos cruzadas sobre sus rodillas. Repita varias veces el ejercicio.



Ponga la mano derecha sobre su hombro derecho doblando el codo. Mientras saca el aire 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 con su brazo derecho.



Después de un descanso, haga lo mismo con su brazo izquierdo. (18)

El **objetivo de la sesión** será: Enumerar recomendaciones sobre un estilo de vida saludable en pacientes mayores de 40 años con EPOC (aspectos nutricionales, deshabituación tabáquica, incremento de forma lenta y progresiva la capacidad de ejercicio del paciente en su domicilio, hábitos de sueño).

### 3<sup>a</sup> Sesión: Uso correcto de inhaladores

La tercera sesión tendrá una duración de 60 minutos y se llevará a cabo en la sala de formación del propio Centro de Salud. Se precisan medios audiovisuales (cañón proyector, pantalla y ordenador portátil) para la proyección de un PowerPoint explicativo. En el mismo, se detallan las normas comunes para la

administración de inhaladores y las técnicas específicas de los diferentes sistemas de inhalación (Inhalador de Cartucho Presurizado (clásico, sistema Modulite, con accesorio cámara espaciadora, activado por la inspiración) y sistemas de polvo seco (unidosis Handihaler, multidosis Accuhaler, multidosis Turbuhaler)). Esta sesión será impartida por 2 de las enfermeras responsables del programa.

Para facilitar la comprensión de la información explicada, se repartirá entre los pacientes una documentación de apoyo en soporte papel. (**Anexo VI**)

El **objetivo de la sesión** será: Explicar la utilización correcta de los dispositivos de inhalación en pacientes mayores de 40 años con EPOC.

#### **4ª Sesión: Taller práctico sobre el manejo de los inhaladores**

La última sesión grupal es un taller práctico en el que las enfermeras responsables del programa simulan los diferentes pasos a seguir en la técnica de administración de cada uno de los dispositivos de inhalación prescritos. El taller tendrá una duración de 90 minutos y se llevará a cabo en la sala de formación del propio Centro de Salud. Cada enfermera responsable del programa instruirá a 4 pacientes, enseñándoles la correcta técnica de administración del inhalador que se les haya prescrito.

Durante esta sesión se utilizarán dispositivos con placebo para comprobar y corregir la maniobra durante el aprendizaje en el caso de que ésta no fuera correcta.

El **objetivo de la sesión** será: Demostrar la técnica correcta de administración de inhaladores prescritos a pacientes mayores de 40 años con EPOC.

### **5.2.5 Sesiones individuales de seguimiento y refuerzo**

En las sesiones de seguimiento, tras la realización del taller, se reforzarán todos aquellos aspectos relativos al correcto empleo de los dispositivos de inhalación, así como las recomendaciones sobre un estilo de vida saludable.

Estas sesiones se llevarán a cabo en la propia consulta de enfermería y tendrán una duración de 15 minutos por paciente. Cada enfermera responsable del programa realizará el seguimiento de los 4 pacientes a los que inicialmente realizó la valoración.

En la última sesión individual, el paciente realizará la valoración de la acción formativa recibida (**Anexo VII**).

El **objetivo de las sesiones** será: Evaluar la técnica de administración de inhaladores enseñada anteriormente a pacientes mayores de 40 años con EPOC.

### **5.2.6 Recursos necesarios**

#### **Recursos materiales:**

Las sesiones grupales del programa se realizarán en la sala de reuniones o de formación del Centro de Salud (sala donde se instruye sobre la preparación al parto, se dan sesiones educativas a los profesionales sanitarios, etc). Esta sala reúne las condiciones de comodidad e iluminación necesarias para que el paciente pueda realizar su aprendizaje (sillas colocadas en forma de U alrededor de la mesa central).

Para facilitar la formación se empleará un cañón proyector de diapositivas, un ordenador portátil y una pantalla portátil propiedad del Centro de Salud.

Se utilizará material de papelería para elaborar la documentación necesaria para los pacientes (documentación del temario contenido en las sesiones grupales realizada por las personas responsables del programa).

Las sesiones individuales se llevarán a cabo en la propia consulta de enfermería del Centro de Salud. Se utilizarán dispositivos de inhalación “placebo” de un solo uso suministrados gratuitamente por los laboratorios para simular la inhalación de medicamentos por parte de los pacientes.

**Recursos humanos:**

El equipo responsable del programa lo constituyen 4 enfermeras del Centro de Salud de Valdefierro (Zaragoza), que realizan las labores de organización, coordinación y llevan a cabo el programa (tanto las consultas individuales como los talleres), dentro de su horario de trabajo.

### 5.2.7 Presupuesto

Se estima la participación de 16 pacientes en el programa educativo.

**Tabla 6. Profesionales**

	Valoración inicial	Sesiones grupales	Sesiones de seguimiento
Horas de trabajo individual por enfermera	4 horas	27 horas	6 horas

El número total de horas de las 4 sesiones grupales es de 4 horas y 30 minutos, lo que equivale a 27 horas de trabajo individual por parte del profesional (preparación e impartición del programa).

Estimando que cada hora de trabajo equivale a 10 euros, el salario de cada enfermera sería de 370 euros.

**Tabla 7. Otros recursos**

	Bebida	Material de papelería
	20 packs de botellines (6x33 cl) Agua mineral	Documentación de apoyo entregada en soporte papel
<b>Total</b>	48 euros	50 euros

**Coste total: 1.578 euros**

## **6. CONCLUSIONES**

La puesta en marcha de programas educativos en atención primaria para enseñar a los pacientes con EPOC a utilizar dispositivos de inhalación, mejora el cumplimiento y destreza en el manejo de los mismos y por tanto, el efecto terapéutico.

El inicio de estos programas tiene un gran impacto en los pacientes facilitando el control de la EPOC y proporcionándoles una mayor calidad de vida.

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

1 Miravitlles M., Soler-Cataluña J.J., Calle M., Molina J., Almagro P., Quintano J.A., Riesco J.A., Trigueros J.A., Piñera P., Simón A., López-Campos J.L., Soriano J.B., Ancochea J. Spanish COPD Guidelines (GesEPOC): Pharmacological Treatment of Stable COPD. Arch Bronconeumol. 2012; 48(7):247-257.

2 Grupo de Trabajo de la guía de práctica clínica de Atención integral al paciente con EPOC. Guía de práctica clínica. Atención integral al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Desde la Atención Primaria a la Especializada. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). 2010; [citado 17 Feb 2013].

Disponible en: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_468\\_EPOC\\_AP\\_AE.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_468_EPOC_AP_AE.pdf)

3 Dirección General de Planificación y Aseguramiento Servicio Aragonés de Salud (SALUD). Programa de atención a pacientes con EPOC en el sistema de salud de Aragón. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia del Gobierno de Aragón. 2011; [citado 3 Abr 2013].

Disponible en:

[https://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SanidadBienestarSocialFamilia/Sanidad/Profesionales/06\\_Planes\\_Estrategia/Programa%20EPOC%20Arag%C3%B3n.pdf](https://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SanidadBienestarSocialFamilia/Sanidad/Profesionales/06_Planes_Estrategia/Programa%20EPOC%20Arag%C3%B3n.pdf)

4 Grupo de Trabajo de GesEPOC. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) - Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Arch Bronconeumol. 2012; 48(Supl 1):2-58.

5 Bonet Papell G., Torrejón Moya J., Estrada Cuxart O., Cuxart Mèlich A., Prats Bardají M. Manual de atención domiciliaria al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). 2011; [citado 17 Feb 2013].

Disponible en:

6 Llauger Roselló M.A, Pou M.A., Domínguez L., Freixas M., Valverde P., Valero C. Atención a la EPOC en el abordaje al paciente crónico en atención primaria. Arch Bronconeumol. 2011; 47:561-70.

7 Ancochea J., Badiola C., Duran-Tauleria E., Garcia Rio F., Miravitles M., Muñoz L., Sobradillo V., Soriano J.B. Estudio EPI-SCAN: resumen del protocolo de un estudio para estimar la prevalencia de EPOC en personas de 40 a 80 años en España. Arch Bronconeumol. 2009; 45(1):41-47.

8 Haro Estarriol M., Lázaro Castañer C., Marín-Barnuevo C., Andicoberry Martínez M.J., Martínez Puerta M.D. Utilidad de la enseñanza del manejo del cartucho presurizado y el sistema Turbuhaler® en los pacientes hospitalizados. Arch Bronconeumol. 2002; 38:306-10.

9 Golpe Gómez R., Mateos Colino A. , Soto Franco I. Técnica inadecuada en el empleo de inhaladores en pacientes atendidos en una consulta de neumología. An. Med. Interna (Madrid) 2001; Vol. 18, N.º 2, pp. 69-73.

10 Carrión Valero F., Maya Martínez M., Fontana Sanchis I., Díaz López J., Marín Pardo J. Técnica de inhalación en los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. Arch Bronconeumol. 2000; 36:236-40. - vol.36 núm 5.

11 Benedí J., Martínez C. Tratamiento de las insuficiencias respiratorias. Farmacia Profesional Junio 2007; Vol. 21, Núm. 6.

12 Burgos F. Terapia inhalada sin educación, un fracaso anunciado. Arch Bronconeumol. 2002; 38:297-9.

13 Leal Hernández M., Abellán Alemán J., Martínez Crespo J., Nicolás Bastida A. Información escrita sobre el uso de aerosoles en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. ¿Mejoramos su calidad de utilización? Aten Primaria 2004; 33(1):6-12.

14 Rabell-Santacana V., Pastor-Ramon E, Pujol-Ribó J, Solà-Genovés J., Díaz-Egea M., Layola-Brias M., Fernández-Campi M.D. Uso de medicación inhalada en pacientes de edad avanzada y sus limitaciones según la evaluación geriátrica. Arch Bronconeumol. 2008; 44(10):519-24.

15 Cabedo García V.R., Garcés Asemany C.R., Cortes Berti A., Oteo Elso J.T., Ballester Salvador F.J. Eficacia de la utilización correcta de los dispositivos de inhalación en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: ensayo clínico aleatorizado. MedClin(Barc) 2010.

16 Díaz-López J., Cremades-Romero M.J., Carrión-Valero F., Maya-Martínez M., Fontana-Sanchís I., Cuevas-Cebrián E. Valoración del manejo de los inhaladores por el personal de enfermería en un hospital de referencia. An. Med. Interna (Madrid) 2008; Vol. 25, N.º 3, pp. 113-116.

17 Benito Ortiz L., Pérez Sánchez F.C., Nieto Sánchez M.P., Saiz Monzón M.L., Crespo Fidalgo P., Aldecoa Álvarez-Santullano C. Estudio sobre el empleo de broncodilatadores inhalados por los pacientes de atención primaria. Aten Primaria. 1996; 18:497-501. - vol.18 núm 9.

18 Giner J., Cabarcos R., Burgos F., Calpena M., Morante F., Macián V., Andres I., Martínez I., Benito M., Peces Barba G. Controlando la EPOC. 2001; [citado 3 Abr 2013].

Disponible en: <http://www.separ.es/biblioteca-1/Biblioteca-para-todos>

19 Área de Enfermería y Fisioterapia de SEPAR. Inhalando Sonrisas. Algo más sobre Inhaladores. 2012; [citado 17 Feb 2013].

Disponible en: <http://www.separ.es/biblioteca-1/Biblioteca-para-todos>

20 Riesco Miranda J.A., Altet Gómez N., Lorza Blasco J.J., Signes-Costa Miñana J., Solano Reina S., de Granda Orive J.I., Ramos Pinedo A., Martínez Muñiz M.A., Barrueco Ferrero M. Normativa 60 SEPAR. Tratamiento del tabaquismo en fumadores con EPOC. 2012; [citado 3 Abr 2013].

Disponible en:

<http://www.separ.es/biblioteca-1/Biblioteca-para-Profesionales/normativas>

21 Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo. 2012; [citado 3 Abr 2013].

Disponible en:

[http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_512\\_EPOC\\_Lain\\_Entr\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_512_EPOC_Lain_Entr_compl.pdf)

22 Cuestionario para la evaluación de la calidad de las acciones formativas en el marco del sistema de formación para el empleo. Formación de Oferta (Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo).

Disponible en:

[http://www.fundaciontripartita.org/almacenV/doc/Ayudas\\_Formacion/Acciones\\_Formacion\\_continua/Documentacion/2011/6145\\_3063062011174154.xls](http://www.fundaciontripartita.org/almacenV/doc/Ayudas_Formacion/Acciones_Formacion_continua/Documentacion/2011/6145_3063062011174154.xls)

## **8. ANEXOS**

### **Anexo I. Sistemas de inhalación**

Los inhaladores son los aparatos utilizados para generar aerosoles de partículas sólidas. (19)

La utilización habitual de medicación inhalada permite al paciente disponer de un tratamiento cómodo a la vez que eficaz, con la ventaja de obtener un efecto inmediato y con escasos efectos secundarios. (3)



A continuación se resumen en el cuadro adjunto los diferentes sistemas de inhalación existentes:

## Inhalador de cartucho presurizado convencional (ICP)



- El clásico precisa la coordinación del paciente entre el disparo del cartucho y la inspiración.
- Puede adaptarse un accesorio, cámara espaciadora, para facilitar la inhalación del fármaco sobre todo en personas ancianas ya que con ella no es necesario coordinar la inspiración con el disparo del cartucho. (19)

## ICP con sistema Modulite



- La tecnología Modulite® permite que cuando se hace la inhalación, al proporcionar una nube más lenta, facilite la técnica de inhalación en la coordinación pulsación-inhalación.
- Utiliza propelentes más ecológicos, los hidrofluoroalcanos (HFA).
- Libera partículas más pequeñas que registran un depósito pulmonar superior a los IPC sin tecnología Modulite®.
- No precisa ser agitado antes de su uso.
- Minimiza el efecto "freón-frío".
- Administra una dosis exacta. (19)

## Sistemas activados por inspiración



Autohaler R



Easy-breath R

- Consisten en un ICP (inhalador de cartucho presurizado) con un sistema valvular diferente cuya descarga se activa con la inspiración.
- Se caracterizan porque permiten preparar la dosis del fármaco, que se libera cuando el paciente inspira.
- No precisan de coordinación entre la pulsación y la inspiración.
- Los propelentes son HFC.
- Precisan flujos inspiratorios algo mayores.
- Sólo se dispone de presentaciones con glucocorticoides inhalados. (19)

## Dispositivos de polvo seco

Son dispositivos que contienen el fármaco en forma de polvo.

El sistema de polvo seco no necesita coordinación, pero sí flujos aéreos importantes por lo que no debe utilizarse en niños menores de 6 años ni en adultos con capacidad inspiratoria restringida.

Se presentan en dos sistemas: unidosis y multidosis. (19)



Unidosis  
(cápsulas para  
inhalar)



Multidosis

## Sistemas unidosis



Aerolizer®



Breezhaler®



Inhalator  
Ingelheim®



Handihaler®

### Ventajas

- Eliminan la necesidad de coordinar la pulsación y la inspiración.
- Permiten controlar la dosis administrada (una cápsula es una dosis).
- No tienen gases que afecten a la capa de ozono.
- Son ligeros, pequeños y fáciles de manejar.
- Puede repetirse la inhalación cuando todavía queda polvo en la cápsula.

### Inconvenientes

- Necesitan flujos inspiratorios más altos que los sistemas multidosis.
- Es preciso perforar la cápsula. (19)

## Sistemas multidosis



Turbuhaler®



Easyhaler®



Accuhaler®



Twisthaler®



Novolizer®

### Ventajas

- No precisan de coordinación entre la pulsación y la inspiración.
- Permiten controlar el número de dosis disponibles.
- No tienen gases que afecten a la capa de ozono.
- Son ligeros, pequeños y fáciles de manejar.

### Inconvenientes

- La humedad puede apelmazar las partículas.
- La espiración sobre la boquilla hace perder la dosis preparada para ser inhalada.
- En el sistema Turbuhaler® no se percibe la inhalación.
- El sistema Easyhaler® tiene, en España, únicamente presentación en glucocorticoide inhalado.
- Precisan flujos inspiratorios variables según el dispositivo. (19)

## Anexo II. Test de Fageström modificado (20)

1. ¿Cuánto tiempo transcurre desde que se levanta hasta el primer cigarrillo?

Hasta 5 minutos	3
Entre 6 y 30 minutos	2
Entre 31 y 60 minutos	1
Más de 60 minutos	0

2. ¿Tiene problemas para no fumar en lugares prohibidos (hospitales, cines)?

SI	1
NO	0

3. ¿Qué cigarrillo le costará más suprimir?

El primero de la mañana	1
Cualquier otro	0

4. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?

10 ó menos	0
11 - 20	1
21 - 30	2
31 ó más	3

5. ¿Fuma más durante las primeras horas del día que el resto del día?

SI	1
NO	0

6. Fuma aunque esté tan enfermo que tenga que guardar cama la mayor parte del día?

SI	1
NO	2

Valoración (suma de puntos)

De 0 a 3 puntos	Baja dependencia
De 4 a 6 puntos	Moderada dependencia
De 7 a 10 puntos	Alta dependencia

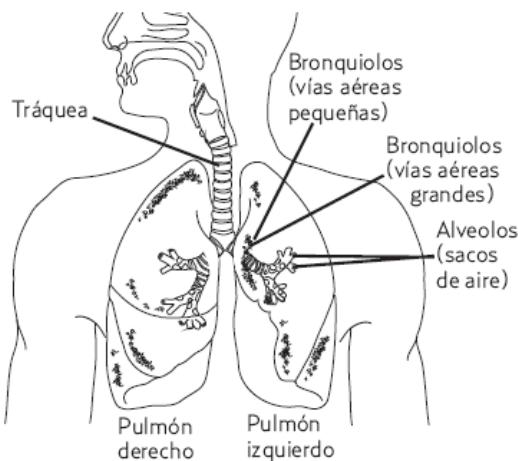
**Anexo III. Cuestionario de conocimientos de la EPOC**

	SI	NO
¿Es una enfermedad crónica?		
¿Es una enfermedad que se cura?		
¿Se puede hacer ejercicio físico teniendo esta enfermedad?		
¿Son los inhaladores el tratamiento principal?		
¿Le han explicado cómo utilizar los inhaladores?		
Cuando te encuentras bien, ¿Puedes dejar la medicación inhalatoria?		
¿Es verdad que a través de la vía inhalatoria los medicamentos llegan directamente a pulmón?		
Para la toma del medicamento, ¿es importante la técnica de inhalación?		
¿Es bueno toser cuando tiene aumento de mucosidad?		
¿Es bueno beber agua cuando se tiene aumento de mucosidad?		
¿Es recomendable comer comidas pesadas?		
¿Es verdad que el tabaco es el principal causante de esta enfermedad?		
¿Es importante vacunarse contra la gripe?		
Si siente ahogo, ¿debe llamar rápidamente al servicio de urgencias?		
¿Conoce algún ejercicio para mejorar la respiración y/o expulsar la mucosidad?		

#### Anexo IV. Información para pacientes (material de apoyo)

##### ¿Qué es la EPOC ?

La EPOC hace referencia al grupo de enfermedades que causan problemas para la circulación del aire en los pulmones y dificultad para respirar como consecuencia de haber fumado.



Los pacientes con EPOC tienen dificultad para respirar porque sus vías respiratorias se inflaman y se vuelven más estrechas. Además, estas vías respiratorias se taponan por la presencia de mucosidad.

La EPOC es una de las causas principales de muerte, enfermedad e incapacidad en España. (2)

##### ¿Qué la causa?

En España, el uso del tabaco es la causa principal en el desarrollo y progresión de la EPOC, pero la exposición a los contaminantes del aire en el hogar y en el lugar de trabajo, los factores genéticos y las infecciones respiratorias también pueden tener un papel importante en la aparición de la enfermedad.

Se piensa que en los países en vías de desarrollo la calidad del aire en hogares mal ventilados juega un papel más importante en el desarrollo y progresión de la EPOC que en España. (2)

## ¿Cómo puede prevenirse la EPOC ?

Evitar el humo del tabaco, los contaminantes del aire en el hogar y en el lugar de trabajo y las infecciones respiratorias es fundamental para prevenir el desarrollo inicial de la EPOC. También es importante hacer ejercicio físico. (2)

## ¿Cuáles son los síntomas de la EPOC?

- Tos crónica.
- Aumento de la expectoración (la mucosidad que se expulsa de las vías respiratorias por medio de la tos).
- Falta de aliento.
- Limitación de la actividad física. (2)

## ¿Cómo se trata la EPOC ?

El tratamiento de la EPOC requiere de una cuidadosa y completa evaluación por parte de su médico. El aspecto más importante del tratamiento es evitar el humo del tabaco y eliminar otros contaminantes del aire en la casa o lugar del trabajo del paciente.

Los síntomas como la tos o la disnea pueden tratarse con medicamentos. Los broncodilatadores son medicamentos que se inhalan y van directamente a los pulmones para dilatar los bronquios. Los glucocorticoides son medicamentos administrados a través de un inhalador que contrarrestan la inflamación en las vías respiratorias y los pulmones. Las infecciones respiratorias pueden, cuando está indicado, ser tratadas con antibióticos.

A los pacientes con niveles bajos de oxígeno en la sangre se les suministra a menudo oxígeno.

Los programas de rehabilitación y ejercicio para personas con EPOC también pueden ser útiles. (2)

## ¿Cuáles son las complicaciones de la EPOC ?

Si usted tiene EPOC presenta una mayor probabilidad de contraer resfriados y gripe. Usted debe ponerse la vacuna de la gripe cada año y si su médico se lo indica también una vacuna contra la neumonía.

En algunos casos en que la enfermedad progresiva puede aumentar la tensión de la circulación de los pulmones. Esto puede forzar el corazón, produciendo un problema cardiológico llamado cor pulmonale.

Los pacientes con cor pulmonale pueden sufrir fatiga o disnea, hinchazón de las piernas (edemas) por acumulación de líquido y sensación de falta de aire al tumbarse, que obliga al paciente a dormir con varias almohadas. (2)

## Anexo V. Hábitos de vida saludable (material de apoyo)

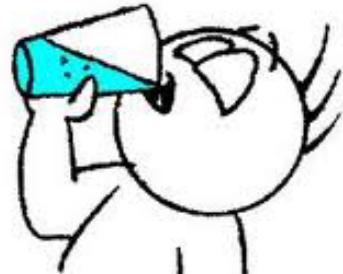
### ASPECTOS NUTRICIONALES

La dieta alimenticia debe de ser completa y equilibrada para conseguir un peso óptimo. Es fundamental una dieta rica en frutas y verduras con alimentos de todos los grupos; ingesta de sal limitada; evitar alimentos que provoquen gases o sean de difícil digestión. Lo más adecuado es realizar comidas bajas en grasas y de fácil preparación, prestando especial atención tanto en la frecuencia de las tomas como en el volumen de la misma. (3, 19, 21)

Es necesaria la ingesta de litro a litro y medio diario de líquidos para una correcta hidratación (agua, leche, caldo, zumo, (preferentemente naturales)), evitando el consumo de alcohol. Hay que tener en cuenta enfermedades concomitantes por las que se deba restringir la aportación hídrica y vigilar posibles edemas. (3)

#### LA MEJOR BEBIDA ES EL AGUA

ya que le ayudará a fluidificar las secreciones. (18)



### ABANDONAR EL TABACO

#### **¡FUMAR ES EXTREMADAMENTE PERJUDICIAL PARA USTED!**

Dejar de fumar es probablemente el mejor tratamiento que puede hacer.

Dejar de fumar es **DIFÍCIL**, pero **NO IMPOSIBLE**. Puede ocurrir que en ocasiones llegue a notar un deseo irresistible de fumar, irritabilidad, ansiedad, aumento de apetito.

Tranquilícese, estos síntomas **NO** deben ser **NUNCA** una excusa para volver a fumar.



Los **BENEFICIOS** de abandonar el **TABACO** son inmediatos y se pueden apreciar desde las primeras horas. Para conseguirlo le recomendamos los siguientes consejos:

### **PREPÁRESE PARA DEJAR DE FUMAR**

1. Piense por qué fuma cada vez que encienda un cigarrillo; recuerde que el tabaco es la primera causa de muerte evitable en los países desarrollados.
2. Busque motivación, escriba una lista con sus motivos, recapacite sobre cuánto y cuándo fuma, realice una Hoja de registro diario:

**Día,** \_\_\_\_\_ **Hora,** \_\_\_\_\_ **Lugar/actividad,** \_\_\_\_\_  
**Motivo** \_\_\_\_\_

3. Evite las situaciones que asocia con fumar.
4. Este es el momento de tomar la decisión de dejar de fumar; repase su lista de motivos para dejar de fumar, piense en una fecha dentro de las cuatro próximas semanas, procure no escoger una fecha conflictiva. Señale un día para dejarlo. (18)

### **HA TOMADO UNA GRAN DECISIÓN**

5. Comuníqueselo a sus familiares, amigos, compañeros de trabajo. Calcule el dinero que gasta en fumar, piense qué podrá hacer con lo que ahorre. Busque apoyo en algún familiar, amigo fumador, para dejarlo los dos al mismo tiempo. Elimine de su casa todo lo relacionado con el tabaco: ceniceros, mecheros, cigarrillos. A partir del día señalado ya no vuelva a fumar, su vida ganará en calidad.

### **ACTÚE ¿QUÉ HACER?**

6. Levántese un poco antes de lo habitual, haga un poco de ejercicio físico, beba abundante agua y zumos.
7. Manténgase activo durante todo el día.
8. Tome la decisión de no fumar **CADA DÍA**.

### **MANTÉNGASE SIN FUMAR**

9. Practique alguna actividad física, es aconsejable tomar una dieta rica en frutas y verduras, intente no beber por ahora bebidas que acostumbre acompañar con el tabaco como por ejemplo el café.
10. Si el deseo de fumar es muy fuerte, no se preocupe, relájese... respire profundamente, concéntrese en lo que está haciendo, recuerde siempre que el deseo de fumar sólo durará 2 minutos, después desaparece.
11. Existen chicles, parches, medicamentos... que le pueden ayudar, pero piense que para conseguir el éxito es muy importante su compromiso personal. Consulte a los profesionales sanitarios, lo pueden ayudar.
12. No ceda ni por un solo cigarrillo, el deseo de fumar disminuye después de la segunda o tercera semana. (18)

**¡FELICÍTESE CADA DÍA QUE PASE SIN FUMAR  
ÁNIMO SEGURO QUE LO CONSEGUIRÁ!**

## ACTIVIDAD FÍSICA

La EPOC **no limita** la posibilidad de que se pueda **realizar ejercicio**, sino todo lo contrario.

Realizar cualquier tipo de **actividad física** proporciona **beneficios** y ayuda a tener una **mejor calidad de vida**.

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

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

La intensidad del ejercicio deberá seleccionarse de acuerdo con la motivación y el estado de ánimo del paciente, el nivel en que pueda tolerar la disnea y si el

paciente se encuentra bajo supervisión de alguna persona que pueda auxiliarlo en caso de requerirlo.

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

La tolerancia al ejercicio se desarrolla poco a poco, se debe de comenzar caminando pequeñas distancias e ir tan lejos como sea posible sin desarrollar disnea y aumentar la distancia conforme el cuerpo lo tolere. (3)

Si se desarrolla disnea, se puede interrumpir la caminata y descansar y respirar utilizando la **técnica de labios fruncidos**:

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

La técnica de labios fruncidos ayuda a controlar la velocidad de respiración y acorta cada respiro. Contribuye a que el aire llegue a los pulmones y reduce la energía necesaria para respirar. (3)

## HABITOS DE SUEÑO

En las personas que padecen EPOC durante el sueño hay una reducción del oxígeno en sangre, también disminuye el reflejo de la tos y se retienen secreciones bronquiales.



Esto, junto con otros factores de riesgo (obesidad, hábito tabáquico...) puede llegar a producir el Síndrome de Apnea-Hipopnea del Sueño.

Si usted está diagnosticado de EPOC y presenta:

- ▶ Sueño importante durante el día
- ▶ Tos y disnea
- ▶ Edemas
- ▶ Obesidad
- ▶ Ronca mucho
- ▶ Cefalea matutina

**Debe consultar con su Neumólogo para que valore la realización de pruebas específicas para evaluar la calidad del sueño. (18, 21)**

Son recomendables posturas, que resulten cómodas, que faciliten el trabajo respiratorio como elevar la cabecera de la cama (almohadas o cojines debajo del colchón), usar doble almohada, etc. Para facilitar el sueño es recomendable favorecer actividad diurna, aplicar técnicas de relajación previas así como cenar unas dos horas antes de acostarse. (3)

## Anexo VI. Recomendaciones en el uso de inhaladores (material de apoyo)

La utilización habitual de medicación inhalada permite al paciente disponer de un tratamiento cómodo a la vez que eficaz, con la ventaja de obtener un efecto inmediato y con escasos efectos secundarios. No obstante, pese a la aparente facilidad en su administración, para poder obtener un beneficio terapéutico es necesario realizar correctamente la técnica.

### Normas comunes:

- ▶ Permanecer de pie o sentado, esto permite más expansión del tórax.
- ▶ Sacar aire del pecho, soplar (espiración), lentamente.
- ▶ Adaptar los labios a la boquilla del dispositivo, mantener la lengua en el suelo de la boca para evitar tapar la salida del medicamento y accionar el mecanismo.
- ▶ Después de inspirar el medicamento, aguantar la respiración unos 10 segundos y espirar lentamente.
- ▶ Si es necesaria otra inhalación, debe esperar 30 segundos, como mínimo.
- ▶ Enjuagar la boca sin tragarse el agua.
- ▶ Limpiar los inhaladores, especialmente la zona de la boquilla, para evitar depósitos del producto. Los de polvo seco, (multidosis), no deben lavarse con agua. (3)

### Normas específicas:

#### ICP / ICP con sistema Modulite

##### MANEJO DE SISTEMAS DE INHALACIÓN CARTUCHO PRESURIZADO / Clásico



##### MANEJO DE SISTEMAS DE INHALACIÓN CARTUCHO PRESURIZADO / Sistema Modulite®



### Técnica

1. Siéntese cómodo, derecho o póngase de pie y levante la barbilla para que se abran las vías respiratorias.
2. Quite la tapa, proteja la pieza que debe introducirse en la boca y agite el inhalador con fuerza. Los ICP con sistema Modulite no necesitan agitarse, ante cualquier duda pregunte a su enfermera.
3. Si no ha utilizado el inhalador durante al menos una semana o si es la primera vez que lo utiliza, pulverice primero en el aire para probar su correcto funcionamiento.
4. Inspire y a continuación, suelte el aire despacio. Inmediatamente colóquese el inhalador en la boca (sujetarlo con el dedo índice por la parte superior y con el pulgar la inferior manteniéndolo en forma de "L") situando los dientes alrededor de la boquilla. No coloque los dientes delante, ni muerda la boquilla. Ponga sus labios alrededor de la misma, "sellándola" para evitar la entrada y salida de aire.
5. Empiece a respirar despacio a través de la boquilla. Al mismo tiempo que inspira debe apretar hacia abajo la bomba del inhalador para liberar el fármaco. Apretando una vez se libera una dosis de fármaco.
6. Continúe inspirando profundamente para asegurar que el principio activo ha llegado hasta la base de sus pulmones.
7. Contenga la respiración unos 10 segundos (apnea) o tanto como le sea posible de una manera cómoda, antes de espirar lentamente.
8. Si necesita otra dosis, espere unos treinta segundos, agite el inhalador de nuevo y, a continuación repita los pasos y sobre todo no olvide los puntos del 4 al 7.
9. Vuelva a tapar el inhalador. (19)

## ICP con accesorio Cámara Espaciadora

### MANEJO DE SISTEMAS DE INHALACIÓN CÁMARA ESPACIADORA



#### Técnica

1. Quite el tapón del cartucho.
2. Agite el inhalador y ajústelo en la cámara.
3. Saque el aire a través de la boquilla de la cámara.
4. Presione el inhalador dentro de la cámara (máximo 2 veces).
5. Inspire, empiece a coger aire lentamente.
6. Contenga la respiración unos 10 segundos (apnea) o tanto como le sea posible de una manera cómoda, antes de espirar lentamente. (19)

#### Activado por la inspiración



#### Técnica

1. Agitar vigorosamente unos segundos.
2. Colocación en posición vertical, abrir el inhalador y levantar la palanca.
3. Inspiración lenta y profunda por la boca hasta llenar completamente los pulmones, el sistema se autodispara.
4. Algunos sistemas requieren que previamente se pulse para dejar la dosis "dispuesta" para el autodisparo.
5. Bajar la palanca y/o cerrar la tapa (es necesario bajar la palanca y/o cerrar la tapa antes de dispensar nueva dosis). (3)

## Sistemas Polvo Seco (Unidosis Handihaler)



Con cápsula de una sola dosis que debe de ser perforada. Vibra durante la inspiración y actúa como avisador acústico. (3)

### Técnica

1. Levantar hacia arriba y atrás el capuchón.
2. Colocar el inhalador con la parte redonda hacia arriba.
3. Abrir y levantar la boquilla de color blanco hacia arriba y hacia atrás.
4. Extraer una cápsula del blíster y colocar en el compartimento que queda al descubierto.
5. Cerrar la boquilla hasta oír un clic, dejando abierto el capuchón.
6. Presionar el botón lateral fuertemente, una sola vez y soltarlo (así perfora la cápsula y libera el fármaco).
7. Espiramos lentamente.
8. Ponemos la boquilla en la boca apretando con los labios al rededor.
9. Echamos la cabeza hacia atrás y realizamos una inspiración enérgica y profunda el tiempo que sea posible. (19)

## Sistemas polvo seco (Multidosis / Accuhaler)



### Técnica

1. Deslizar el protector apoyando el dedo pulgar en la hendidura.
2. Pulsar o bajar el gatillo (bajar la palanca que queda al descubierto al destapar el dispositivo hasta oír un "clic").
3. Espirar lentamente.
4. Colocar los labios alrededor y sellando la pieza bucal.
5. Aspirar enérgicamente.
6. Retirar el inhalador y aguantar la respiración (hacer apnea) 10 segundos.
7. Si debe repetir esperar 30 segundos y empezar desde el punto 1.
8. Tapar la pieza bucal encerrándola en la pieza exterior y guardarla en lugar seco. (19)

## Sistemas polvo seco (Multidosis / Turbuhaler)

Dispone de un dispositivo giratorio dosificador que al girar deposita la dosis de fármaco para la inhalación; proporciona 200 dosis y aparece una marca roja en el indicador (ventanilla transparente) cuando únicamente quedan 20 dosis. (3)

### MANEJO DE SISTEMAS DE INHALACIÓN POLVO SECO - MULTIDOSIS / Turbuhaler®



#### Técnica

1. Siéntese cómodo, derecho o póngase de pie.
2. Desenroscar y retirar la capucha blanca que cubre el inhalador.
3. Sostener el inhalador en posición vertical.
4. Girar la rueda inferior de color en sentido contrario a las agujas del reloj.
5. Volver a girar la rueda, esta vez, en sentido de las agujas del reloj hasta oír un "click".
6. Espiramos lentamente.
7. Colocar la boquilla en la boca y cerrar los labios, sellando.
8. Inspire profundamente para asegurar la llegada del principio activo hasta la base de sus pulmones.
9. Retirar y aguantar la respiración (apnea) 10 segundos.
10. Si debe repetir esperar 30 segundos y empezar desde el punto 3.
11. Tape el inhalador y guárdelo en lugar seco. (19)

## Anexo VII. Cuestionario evaluación de calidad de las acciones formativas (22)

### CUESTIONARIO DE EVALUACION DE LA CALIDAD DE LAS ACCIONES FORMATIVAS

Para evaluar la calidad de las acciones formativas es necesaria su opinión como paciente, acerca de los distintos aspectos del programa en el que ha participado.

LE ROGAMOS RESPONDA A TODAS Y CADA UNA DE LAS PREGUNTAS DE ESTE CUESTIONARIO.

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION**

Los datos aportados en el presente cuestionario son confidenciales y serán utilizados, únicamente, para analizar la calidad de las acciones formativas.

#### I. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ACCION

Denominación acción

--	--

Fecha inicio

--

Fecha final

--

#### II. DATOS A CUMPLIMENTAR POR EL PARTICIPANTE

##### A. Datos de clasificación del participante y de la acción formativa (señale con una X la casilla correspondiente)

1. Edad

--

2. Sexo

Mujer

Varón

--

##### B. Valoración de las acciones formativas

Valore los siguientes aspectos de la acción formativa utilizando una escala de puntuación del 1 al 4 (1 puntuación más baja y 4 puntuación más alta). Marque con una X la puntuación correspondiente.

###### 1. Organización del programa educativo

1	2	3	4
---	---	---	---

1.1 El programa ha estado bien organizado (información, cumplimiento fechas, horarios, entrega material)

--	--	--	--

1.2 El número de pacientes del programa ha sido adecuado para el desarrollo del curso

--	--	--	--

###### 2. Contenidos y metodología

1	2	3	4
---	---	---	---

2.1 El contenido de las sesiones se ha ajustado a lo programado

--	--	--	--

2.2 Los contenidos de las sesiones se han ajustado a mis necesidades

--	--	--	--

2.3 Ha habido una combinación adecuada de teoría y aplicación práctica

--	--	--	--

### 3. Duración y horario

1 2 3 4

3.1 La duración del programa ha sido suficiente según los objetivos y contenidos del mismo

--	--	--	--

3.2 El horario ha favorecido la asistencia al programa

--	--	--	--

### 4. Formadores

1 2 3 4

4.1 La forma de impartir el programa ha facilitado el aprendizaje

--	--	--	--

4.2 Conocen los temas tratados en profundidad

--	--	--	--

4.3 Han logrado resolver los problemas y dudas adecuadamente

--	--	--	--

4.4 Han generado un clima que ha favorecido el aprendizaje

--	--	--	--

### 5. Medios didácticos (guías, manuales, fichas...)

1 2 3 4

5.1 La documentación y materiales entregados son comprensibles y adecuados

--	--	--	--

5.2 Los medios didácticos están actualizados

--	--	--	--

5.3 Los talleres prácticos se han adecuado a mis necesidades

--	--	--	--

### 6. Equipamiento y medios técnicos (pantalla, proyector, TV...)

1 2 3 4

6.1 Han sido adecuados para desarrollar el contenido del programa

--	--	--	--

6.2 Han sido suficientes

--	--	--	--

6.3 Están en buen estado de funcionamiento

--	--	--	--

### 7. Espacios, instalaciones y mobiliario

1 2 3 4

7.1 Están en un lugar accesible

--	--	--	--

7.2 El aula y las instalaciones han sido apropiadas para el desarrollo del programa (espacio, luminosidad, acústica, ventilación, medidas de seguridad y salud...)

--	--	--	--

7.3 Se ha contado con las instalaciones técnicas necesarias

--	--	--	--

1 2 3 4

### 8. Grado de satisfacción general con el programa educativo

--	--	--	--

9. Si desea realizar cualquier sugerencia, por favor utilice este espacio.

--

Fecha

--

Muchas gracias por su colaboración