



## MEMORIA

### Experiencia Candidata

#### 1. ESTRATEGIA A LA QUE SE PRESENTA

EPOC (ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA)

#### 2. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA

DISEÑO DE UNA GUÍA DE PASEOS POR PAMPLONA Y SU COMARCA COMO MODELO DE ESTRATEGIA SENCILLA PARA LA PROMOCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON EPOC

Enlace a sitio web (si procede) : [www.pasearconepoc.es](http://www.pasearconepoc.es)

#### 3. DATOS DE LA ENTIDAD Y PERSONA RESPONSABLE

- **Nombre de la entidad:** Servicio de Neumología del CHN y Departamento de Salud de la Universidad Pública de Navarra
- **Domicilio social (incluido Código Postal):** Irunlarrea 4, 31008 Pamplona
- **CCAA:** Navarra
- **Datos de contacto de la persona responsable del proyecto<sup>1</sup>:**  
Nombre y apellidos: Pilar Cebollero Rivas  
E-mail: [pilar.cebollero.rivas@cfnavarra.es](mailto:pilar.cebollero.rivas@cfnavarra.es)  
Teléfonos: 649758890 639920493

#### 4. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

Marcar con una X donde corresponda.

	Estatal
	Comunidad Autónoma
	Provincial
X	Municipal
X	Área de Salud (sector, distrito, comarca, departamento...)
	Zona básica de salud
	Otro (especificar):comarcal

#### 5. PERÍODO DE DESARROLLO

- **Fecha de inicio:** 2010
- **Actualmente en activo:** Sí
- **Prevista su finalización:** Indefinida

<sup>1</sup> Aquella persona de contacto que hará de interlocutora con el MSSSI y proporcionará más información técnica acerca de la intervención/experiencia en caso de ser necesario.



## LÍNEA DE ACTUACIÓN

*Explicitar la línea de actuación de la Estrategia en la que se considera que está enmarcada esta experiencia. Aunque se admiten hasta un máximo de 3, es recomendable que sólo se señale la línea principal. En cualquier caso, señale ésta en primer lugar.*

ÁREA ESTRATÉGICA (línea de actuación) <sup>2</sup>	Atención al paciente crónico
	Investigación

## 7. ANÁLISIS DE SITUACIÓN

En la última década se han publicado numerosos trabajos que demuestran el negativo impacto que la falta de actividad física tiene sobre la EPOC. Los esfuerzos por encontrar herramientas útiles que la incrementen en estos pacientes han sido variados y todavía no completamente satisfactorios.

Para llevar a cabo una revisión bibliográfica sobre la realización de un programa aeróbico para pacientes de EPOC se realizó una búsqueda con un intervalo de Enero de 2003 a Mayo de 2015 en las bases de datos de PubMed/Medline y The Cochrane Library.

La búsqueda se realizó mediante la combinación de las siguientes palabras clave: “physical activity”, “chronic obstructive pulmonary disease”, “accelerometer”, “walk” y “pedometer”.

La estrategia de búsqueda de PubMed/Medline que contiene los términos de texto y los términos fuera de texto (Title/abstract, textwords) así como los filtros utilizados, es la siguiente:

(Physical activity\*[Title/Abstract] AND Chronic obstructive pulmonary disease \*[Title/Abstract] = Nº de estudios: 1649

(Physical activity\*[Title/Abstract] AND Chronic obstructive pulmonary disease \*[Title/Abstract] AND Walk \*[Title/Abstract] = Nº de estudios: 689

(Physical activity\*[Title/Abstract] AND Chronic obstructive pulmonary disease\*[Title/Abstract] AND Accelerometer\*[Title/Abstract] = Nº de estudios: 76

(Physical activity\*[Title/Abstract] AND Chronic obstructive pulmonary disease\*[Title/Abstract] AND Accelerometer\*[Title/Abstract] AND Walk\*[Title/Abstract] = Nº de estudios: 41

(Physical activity\*[Title/Abstract] AND Chronic obstructive pulmonary disease\*[Title/Abstract] AND Pedometer\*[Title/Abstract] AND Walk\*[Title/Abstract] = Nº de estudios: 18

<sup>2</sup> Se refiere a las líneas de actuación de la Estrategia a la que se presenta esta experiencia como candidata a Buena Práctica: dichas líneas son las que figuran en las páginas 10-12 de la Guía de Ayuda para la Complimentación de la Memoria.

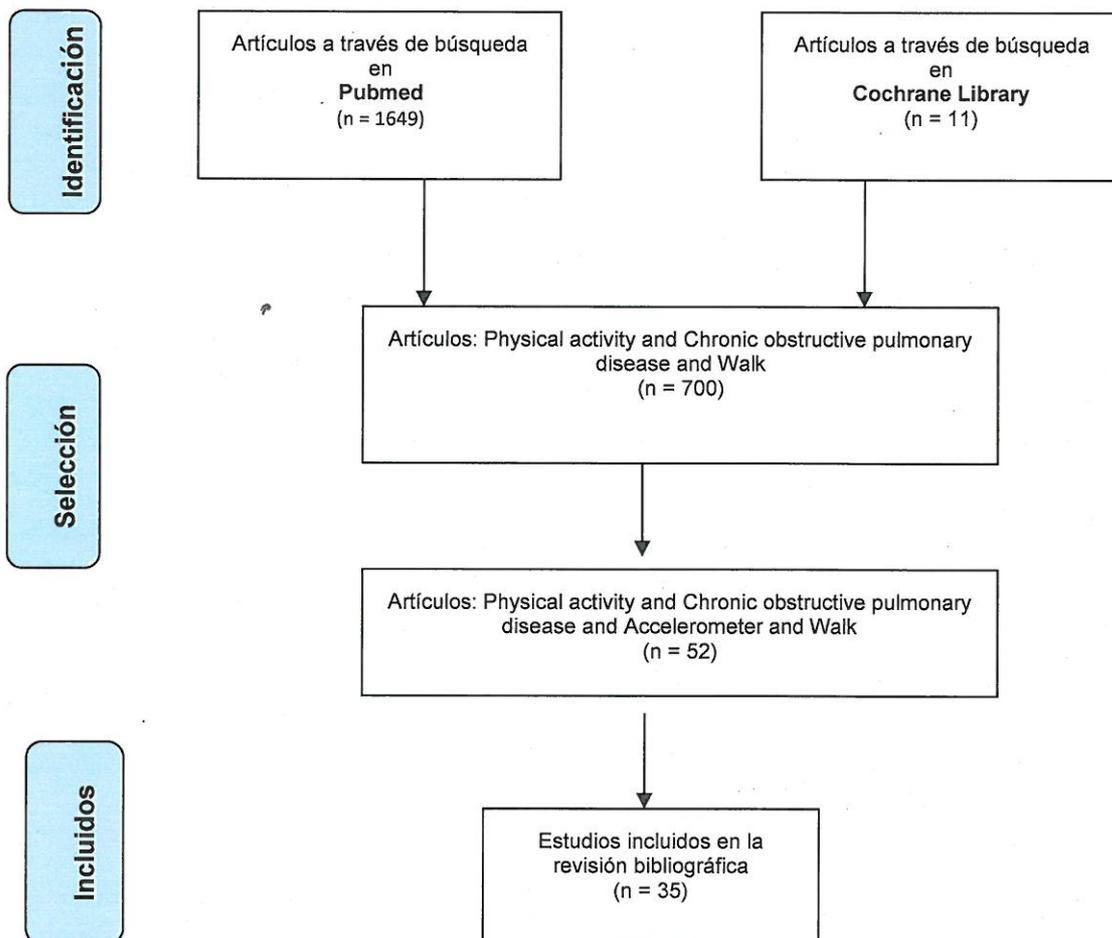


En la Cochrane Library, utilizando como palabras claves: “Pulmonary rehabilitation” AND “Chronic obstructive pulmonary disease” = N° de estudios: 7

En la Cochrane Library, utilizando como palabras claves: “Physical activity” and “Chronic obstructive pulmonary disease” N° de estudios: 4

## PROCESO DE EXTRACCIÓN Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

El proceso de extracción y selección de los estudios, teniendo en cuenta la metodología de búsqueda y los criterios de selección ya nombrados, se muestra en el diagrama de flujo (figura).





## 8. OBJETIVOS

*En este apartado debe cumplimentar el objetivo principal y en su caso objetivos específicos de la experiencia. Deben estar claramente definidos, acordes con la experiencia que se desarrolla y ser concisos.*

### **Objetivo principal:**

- diseñar una guía de paseos como herramienta que permita incrementar la actividad física en los y las pacientes con EPOC de nuestra comunidad exportable a otros ámbitos y a una población más extensa de pacientes.

### **Objetivos secundarios:**

Mejorar mediante esta herramienta:

- la calidad de vida de estos pacientes
- el número de exacerbaciones
- la sintomatología propia de la enfermedad
- evaluar los cambios funcionales
- validar un modelo de prescripción selectiva según el grado de severidad de la enfermedad
- promover el “empoderamiento” de las personas con EPOC como agentes de su propia salud.

## 9. CONTEXTO Y POBLACIÓN DIANA

*Se explicitará el ámbito específico al que se refiere y se dirige la experiencia y su alcance (territorial, sectorial, asistencial, etc.), así como la población diana (población general, profesionales, servicios sanitarios, etc.) objeto de la experiencia*

En el momento inicial del proyecto (2010), la Comarca de Pamplona estaba formada por 50 municipios y contaba con una población de 350037 habitantes. El número de centros de salud que asistía a dicha población era de 16, con un total de 140 unidades básicas, constituidas por un médico y un diplomado de enfermería.

Nuestro proyecto, en el marco de las recomendaciones de la Estrategia Nacional EPOC, pretendió ser un modelo aplicable a toda la población con EPOC, en sus diferentes niveles de gravedad, que pudiera prescribirse tanto desde el ámbito de la Atención Primaria (médicos y diplomados en enfermería) como desde el de Atención Especializada (neumólogos, internistas, rehabilitadores, etc.)

## 10. METODOLOGÍA

*En este apartado se valorará especialmente la claridad con que se expone y la sistemática de la misma, así como el hecho de aportar y poner a disposición, cuando proceda, los instrumentos o herramientas utilizados para llevar a cabo la experiencia a la que se refiere. Si la metodología y/o instrumentos utilizados se encuentran disponibles en alguna página Web institucional (nacional o internacional) será preciso referenciarla en este apartado, aunque luego figure en la bibliografía.*

Para la consecución de los objetivos marcados, se estableció el siguiente procedimiento:

- 1) Selección de los paseos a incluir.
- 2) Clasificación de la dificultad de cada recorrido.
- 3) Prueba con pacientes para la adecuación de los paseos a su grado de severidad.
- 4) Diseño de la Guía "Paseos para pacientes con EPOC por Pamplona y su Comarca":
  - a. Diseño de la página y leyenda de cada paseo.
  - b. Diseño del resto de capítulos de la guía.
- 5) Diseño de la página web que acompaña y complementa la guía ([www.pasearconepoc.es](http://www.pasearconepoc.es))
- 6) Difusión de la "Guía de paseos para pacientes con EPOC por Pamplona y su comarca".
- 7) Diseño del Método de evaluación del impacto de la guía.
- 8) Actualización periódica y mejora de la página web
- 9) Análisis de resultados.

### 1. Selección de los paseos a incluir

Siguiendo el mapa de Pamplona y su comarca y ayudados por los planos de la Compañía de Transporte Público Urbano de Pamplona, seleccionamos los posibles paseos de nuestro entorno con suficiente dimensión para definir recorridos con un mínimo de 400 metros. Se procuró que todas las áreas de atención primaria contasen con algún itinerario próximo.

### 2. Clasificación de la dificultad de cada recorrido

En cada zona se definieron todos aquellos recorridos posibles, se midió su longitud, se analizó el grado de desnivel así como la presencia de otras dificultades añadidas (por ejemplo existencia de algún tramo de escalera etc.). Con todo ello se clasificaron en cinco grados de dificultad identificados por colores, que oscilaban desde el nivel 1-verde (dificultad baja, 400-1000 metros en llano) hasta el nivel 5-rojo (dificultad muy alta, más de 2000 metros o pendientes pronunciadas).



### **3. Prueba con pacientes para la adecuación de los paseos a su grado de severidad**

Pacientes con distintos grados de EPOC (clasificados como leves, moderados, severos y muy severos según la GOLD\*) realizaron los distintos tipos de recorrido bajo supervisión médica, de forma voluntaria y tras firmar un consentimiento informado. Antes y después de la realización del paseo se midieron una serie de variables contenidas en el correspondiente protocolo. Ver anexo 1.

### **4. Diseño de la Guía de Paseos para pacientes con EPOC por Pamplona y su Comarca**

4a. Diseño de la página y leyenda de cada paseo. Sobre el plano detallado de cada una de las zonas se identificaron con distintos colores los recorridos posibles señalándose su longitud; cuando coincidían varios de ellos con el mismo grado de dificultad, se diferenciaban con distintos trazados. En el mismo plano aparecen iconos que señalan la presencia o no de fuentes y baños públicos. Del mismo modo se hace referencia a las siguientes cuestiones: líneas de autobuses con parada en la zona, calidad del suelo del recorrido, presencia de alguna dificultad añadida, existencia o no de arbolado y bancos que puedan facilitar el descanso de los pacientes.

4b. Diseño del resto de capítulos de la guía. De forma introductoria se hace una breve mención al concepto de la enfermedad y a la importante influencia que el ejercicio físico tiene en la misma. Hay también un capítulo de consejos para el paciente que hace referencia a las recomendaciones que se deben seguir antes de hacer ejercicio, a las precauciones a la hora de realizarlo (aparición de síntomas, existencia de enfermedades concomitantes, etc.) y a la frecuencia en su ejecución. Se incluye un plano aéreo general con todas las zonas numeradas que permite su localización de forma más sencilla.

### **5. Diseño de la página web**

La primera versión se programó con el lenguaje para páginas dinámicas PHP (PHP:Hypertext preprocessor). La información se obtuvo de una base de datos MySQL. Tanto esta última como el lenguaje de programación corren bajo un servidor http Apache en un ordenador con sistema operativo Linux. Los contenidos de la página (textos, recorridos, mapas...) se gestionaban usando el motor de la aplicación Wordpress, un gestor de contenidos de código abierto específicamente modificado en este caso para las características de la web.

### **6. Difusión de la “Guía de paseos para pacientes con EPOC por Pamplona y su comarca”**

La Dirección de Atención Primaria convocó, en el mes de octubre del 2010, una reunión general para presentar la guía al personal médico y de enfermería de todos los centros de salud pertenecientes a Pamplona y su comarca. Posteriormente, cuatro neumólogos se encargaron de



realizar una sesión unificada sobre Actividad física y EPOC, incluyendo la presentación detallada de la guía y su página web en cada uno de los centros de salud.

Presentación del proyecto para los medios de comunicación locales en la consejería de Salud.

Presentación del proyecto en distintos foros de Neumología nacionales e internacionales.

Presentación del proyecto en distintos foros de Rehabilitación cardiorespiratoria nacionales e internacionales.

Presentación en prensa escrita y radio de la nueva actualización de la página web y su versión para smartphones.

## 7. Diseño del método de evaluación del impacto de la Guía

Se han realizado tres encuestas de opinión. Inicialmente, una dirigida a los profesionales que prescriben las guías (médicos y diplomados en enfermería) y otra a los pacientes destinatarios de las mismas; una tercera, cuatro años más tarde, a los y las pacientes pertenecientes al grupo evaluado. Las dos primeras comenzaron a recogerse dos meses después de iniciarse la indicación del uso de la guía a los pacientes. Ver anexos 2 y 3

## 8. Actualización periódica y mejora de la página web

En el año 2014, tras la creación de ocho nuevas zonas verdes en la ciudad y su comarca, se inicia, siguiendo la sistemática previa descrita, la actualización de la página, se acomete una mejora de la misma y se crea una versión específica para smartphones. La versión actual, ya disponible, incluye 16 paseos más además de resultar, por su diseño, más intuitiva y de manejo más sencillo. En ella se ha diseñado una app para Android e IOS, que permite el registro y cuantificación del número de paseos realizados por los pacientes así como un sistema de incentivación.

## 9. Análisis de resultados

- 1 Relativos a la página web
  - 1.1 Número de visitas a la página desde su creación
  - 1.2 Número de páginas por visita
  - 1.3 Número de tiempo por visita
  - 1.4 Número de nuevos visitantes/reentradas
- 2 Análisis de satisfacción (encuesta)
  - 2.1 Profesionales potenciales prescriptores
  - 2.2 Usuarios: pacientes EPOC
- 3 Impacto en salud:

- 3.1 Cambio en el nivel de actividad física de los pacientes con EPOC
- 3.2 Cambios en la capacidad de ejercicio
- 3.3 Cambios en calidad de Vida
- 3.4 Cambios funcionales respiratorios

**11. Financiación.** El proyecto recibió una ayuda económica desinteresada y sin que existiese conflicto de intereses, de 11000 euros para el diseño gráfico y la edición impresa de la guía por parte de la fundación Astra-Zéneca en el año 2010. En 2014, en los mismos términos, se ha financiado la actualización y mejora de la página y su versión para smartphones con 12000 euros por dicha entidad.

## 12. EVALUACIÓN

- **INDICADORES.**

*Se pondrá especial atención en indicar explícitamente y de forma clara cuales han sido los indicadores empleados para la evaluación de la experiencia que se presenta, concretando fuentes utilizadas para su obtención, fórmula cuando proceda, etc. En caso de evaluación cualitativa, indicar actores, ejes de análisis, etc.*

- 1- Relativos a la página web**

- 3.5 Número de visitas a la página desde su creación**

- 3.5.1 Locales
    - 3.5.2 Nacionales
    - 3.5.3 Internacionales

- 3.6 Número de páginas por visita**

- 3.7 Número de tiempo por visita**

- 3.8 Número de nuevos visitantes/reentradas**

- 4 Análisis de satisfacción (encuesta)**

- 4.1 Profesionales potenciales prescriptores**

- 4.2 Usuarios: pacientes EPOC**

- 4.2.1 Al inicio
    - 4.2.2 A fecha de estudio

- 5 Impacto en salud:**

- 5.1 Cambio en el nivel de actividad física de los pacientes con EPOC**
  - 5.2 Cambios en la capacidad de ejercicio**
  - 5.3 Cambios en calidad de Vida**
  - 5.4 Cambios funcionales respiratorios**



## • RESULTADOS.

Además de los datos correspondientes se aportarán gráficos o tablas que faciliten su visualización e interpretación.

### **1-Publicación en 2010 de la “Guía de Paseos para pacientes con EPOC por Pamplona y su Comarca”**

Se publicó una guía impresa en formato 22x18 cm, de 57 páginas, en la que se recogían 25 paseos diferentes y un total de 70 recorridos divididos según su nivel de dificultad en:

Nivel 1. Dificultad: BAJA. Color asignado: VERDE que corresponde a una distancia de 400-1000 metros en terreno llano. Total: 25 recorridos.

Nivel 2. Dificultad: BAJA-MEDIA. Color asignado: AZUL que corresponde a 1000-1500 metros en terreno llano o 400-1000 metros con desnivel suave. Total: 17 recorridos.

Nivel 3. Dificultad: MEDIA. Color asignado: AMARILLO que corresponde a 1500-2000 metros en terreno llano, 1000-1500 con desnivel suave o 400-1000 metros con desnivel pronunciado. Total: 13 recorridos.

Nivel 4. Dificultad: ALTA. Color asignado: NARANJA que corresponde a más de 2000 metros en terreno llano, 1500-2000 con desnivel suave, 1000-1500 con desnivel pronunciado. Total: 12 recorridos.

Nivel 5. Dificultad: MUY ALTA. Color asignado: ROJO. Pendientes muy pronunciadas con recorrido medio-largo. Total: 3 recorridos.

### **2-Redacción de la recomendación para profesionales para la prescripción de la guía según el grado de severidad**

Se establecieron recomendaciones teniendo en cuenta el grado de obstrucción, la edad, la presencia o no de cardiopatía relevante y el grado de entrenamiento previo que se recogen en la siguiente tabla, individualizándolas en ocasiones según las particularidades del paciente (Anexo 4)

### **3- Diseño de la primera versión de la página web [www.pasearconepoc.es](http://www.pasearconepoc.es)**

Incluyó los mismos contenidos recogidos en la guía impresa con las ventajas de uso siguientes:

En la página de inicio se mostraba un breve capítulo en el que se definía la EPOC y se recogía la importancia de la actividad física. Desde dicha página se podía acceder a varios enlaces: los paseos, los consejos para pacientes, los consejos para profesionales (no recogidos en la guía impresa) y los créditos. Seleccionando el enlace a los paseos se desplegaba un mapa general con todos ellos numerados, que posibilitaban el acceso a cada uno de ellos con un simple click, acción también disponible desde el listado que aparece bajo el mapa. El número y listado de



paseos de una determinada dificultad podía consultarse pulsando el color correspondiente en el apartado "elija el nivel de dificultad". Cada uno de los paseos podía imprimirse en formato pdf (plano y leyenda), al igual que los apartados de recomendaciones para pacientes y profesionales. Se colocó un enlace permanente a la página en la intranet de salud del Gobierno de Navarra para facilitar el acceso de cualquier profesional de la red pública sanitaria (atención primaria y atención especializada).

#### **4- Actualización y diseño de la segunda versión de la página web**

En 2014 se incluyeron ocho nuevos parques/zonas verdes con un total de 16 nuevos recorridos de diferentes grados de dificultad. Así mismo se modificó el diseño de la web, con una versión específica adaptada para smartphones.

Como mejora complementaria se ha diseñado una App (para IOS y Android) que incluye los contenidos de la web y añade la posibilidad de cuantificación de los recorridos realizados por el paciente, que pueden ser consultados posteriormente por el médico/enfermera prescriptor.

##### **4-Difusión.**

En octubre de 2010 se presentó y difundido la guía, junto con una presentación en Powerpoint sobre actividad física y EPOC, a cada uno de los 16 centros de salud de Pamplona y Comarca, es decir, a un total de 140 unidades básicas compuesto por 280 profesionales entre médicos y enfermeras.

Durante este tiempo se han presentado distintas comunicaciones en congresos locales, nacionales e internacionales con los resultados del análisis de su eficacia.

La guía ha sido presentada en diferentes reuniones científicas de nuestro país.

#### **5-Análisis de resultados**

##### **5.1 Análisis del uso de la web**

###### **5.1.1 Número de visitas a la página desde su creación: 14.902**

- Locales: 64.5%
- Nacionales: 89.4% (Por orden de frecuencia exceptuando Pamplona: Madrid, Barcelona, Bilbao, Zaragoza...)
- Internacionales: 10.6% (Por orden de frecuencia exceptuando España:Brasil, Argentina, Méjico, Colombia, EEUU...)

###### **5.1.2 Número de páginas por visita : 3.22**

###### **5.1.3 Número de tiempo por visita 1.48**

###### **5.1.4 Número de nuevos visitantes/reentradas 88%**

## 5.2 Análisis de satisfacción

### 5.2.1 Profesionales potenciales prescriptores

Encuesta a profesionales: Dos meses después de la presentación de la guía se enviaron 280 encuestas a los profesionales de atención primaria de las que se obtuvo respuesta en 135 (48,2%). De los encuestados, 71 (52,9%) fueron médicos y 63 (47,6%) enfermeras. En una escala de 1 a 10, a la pregunta sobre la facilidad de uso de la guía, la media en la respuesta fue  $7.05 \pm 1.7$ . Sobre la utilidad de la misma, el resultado fue  $6.45 \pm 2.06$ . Cuando se preguntó sobre la relación entre el tiempo disponible y el necesario para la prescripción de la guía el valor medio fue  $4.73 \pm 1.8$ . En cuanto a la respuesta percibida en el paciente cuando se le presenta la guía, los profesionales le otorgaron una puntuación media de  $6.09 \pm 1.9$  y el número medio de guías prescritas durante este tiempo fue de  $1.07 \pm 1.01$ . De las 135 personas que contestaron la encuesta, 97 (71,8%) respondieron a la pregunta sobre si habían valorado a los pacientes a los que habían entregado la guía y, de ellos, un 75,2% no lo había hecho. Respecto a si controlan el cumplimiento de la guía solo se obtuvo respuesta en 24 (17,2%) encuestados siendo el cumplimiento medio reflejado en estos casos de un  $48,3\% \pm 27$ . Por último, 32 (23%) encuestas recogieron la respuesta percibida en los pacientes tras haber utilizado la guía, siendo el valor medio referido  $6.18 \pm 1.76$ . Analizando estos resultados no hemos encontrado diferencias significativas en los hallazgos de utilidad o facilidad según la profesión del prescriptor ( $p=0,39$  y  $p=0,36$  respectivamente). Por el contrario, sí se obtienen diferencias significativas en ambas variables según el centro de salud al que pertenece el prescriptor ( $p<0.0001$  para la utilidad y  $p=0,002$  para la facilidad de uso).

Analizando el ajuste que el tiempo disponible puede tener respecto al tiempo necesario para la prescripción de la guía, el resultado ofrece valores inferiores a 5 y no hay diferencia si el prescriptor es un médico o una enfermera, pero sí por centro de salud. De nuevo se aprecian diferencias entre la respuesta percibida en los pacientes por parte de los profesionales según el centro de salud ( $p=0,009$ ).

### 5.2.2 Usuarios: pacientes EPOC

Encuesta a pacientes al inicio (2010): Se recogieron 20 encuestas procedentes de pacientes a los que se había entregado la guía. La edad media de los encuestados fue  $69 \pm 7,2$ , 19 varones (95%) y una mujer (5%). En una escala del 1 al 5, a la pregunta de si la guía aporta algo nuevo para el manejo de la EPOC, la respuesta media fue  $4.3 \pm 0.4$ ;



respecto a si les resulta útil, el valor medio fue  $4.4 \pm 0.6$ ; sobre la sencillez de la guía la puntuación fue de  $4.6 \pm 0.5$  y, a si resulta sencillo seguir las instrucciones que el médico o enfermera les había dado, sitúan el valor en  $4 \pm 0.5$ . El número medio de veces que usan la guía cada semana es  $3,4 \pm 0,9$ .

Encuesta a pacientes a fecha de mayo 2015: Se obtuvo resultado de satisfacción en ocho pacientes tras un año de seguimiento. La media de uso (número de paseos/semana) fue de 3 (0-7). La mayoría de ellos refirieron que la guía de paseos ofrecía un valor añadido al tratamiento de su enfermedad, que era una herramienta útil, sencilla, fácil de comprender y de aplicar. Todos ellos entendieron perfectamente cómo debían utilizarla. Sin embargo, a pesar de haberse conseguido que paseen de forma diaria, con cierta frecuencia, no realizan exclusivamente los paseos contenidos en la guía.

### 5.3 Impacto en salud:

- Cambio en el nivel de actividad física de los pacientes con EPOC
- Cambios en la capacidad de ejercicio
- Cambios en calidad de vida
- Cambios funcionales respiratorios

Se seleccionaron un total de 42 pacientes, asignados de forma aleatoria a razón 3:1 a grupo intervención y a grupo control respectivamente. El grupo intervención contó finalmente con un total de 30 pacientes y el grupo control con 12.

Grupo intervención: se les ofrecieron recomendaciones específicas de ejercicio, cuaderno diario de recogida de datos sobre tiempo dedicado a caminar, efectos adversos e incidencias y llamada telefónica mensual por la enfermera de la consulta, con recogida oral de dichos datos. Por razones de proximidad a la zona de paseos se dividió al grupo en dos subgrupos, uno de ellos con prescripción específica mediante la guía y otro con recomendaciones similares para el terreno y medios que tuviesen disponibles. Un total de 14 pacientes fueron asignados al subgrupo guía y un total de 16 al grupo equivalente sin guía.

El grupo control, compuesto de 12 pacientes, recibió los consejos habituales de realización de actividad física dados en la consulta, sin disponer de indicaciones específicas, guía, diario de recogida o llamadas telefónicas.

Los cambios se recogen en la tabla 1.

**Tabla 1. Variables del CAT, Baecke, acelerómetro, y fuerza muscular del miembro inferior.**

Variable	Grupo Intervención	Grupo Control
<b>CAT (puntos)</b>		
Basal	11.5 ± 5.3	11.9 ± 3.0
Post 1 año	6.8 ± 5.5*	14.1 ± 4.9 <sup>a</sup>
<b>Baecke (puntos)</b>		
Basal	4.7 ± 2.1	4.6 ± 1.7
Post 1 año	6.6 ± 3.3*	5.4 ± 1.1
<b>Actividad total/día (Kcal)</b>		
Basal	462.6 ± 291.3	209.9 ± 180.6
Post 1 año	495.7 ± 402.3	203.1 ± 187.7 <sup>a</sup>
<b>T 6 minutos marcha (m)</b>		
Basal	478.4 ± 66.6	472.8 ± 84.3
Post 1 año	474.0 ± 100.4	471.8 ± 78.2
<b>Pasos/día</b>		
Basal	8301.0 ± 4499.6	4136.4 ± 1563.4
Post 1 año	7851.0 ± 4752.6	4946.8 ± 3421.7
<b>Pasos/día Diferencia Post 1 año - Basal</b>	-450.3 ± 2508.9	-763.7 ± 4034
<b>1 RM piernas prensa (kg)</b>		
Basal	195.7 ± 76.7	182.5 ± 41.2
Post 1 año	233.3 ± 68.5*	172.5 ± 19.9 <sup>a</sup>
<b>Potencia piernas (W)</b>		
Basal	573.7 ± 264.9	575 ± 86.9
Post 1 año	684.7 ± 247.3	515.6 ± 64.2* <sup>a</sup>
<b>Extensión rodillas (kg)</b>		
Basal	78 ± 18	68.21 ± 11.3
Post 1 año	84.5 ± 19.5*	67.14 ± 9.5 <sup>a</sup>

\*diferencia significativa dentro del mismo grupo (basal-post 1 año)

<sup>a</sup> diferencia significativa entre grupos (post 1 año)

En el grupo intervención se observa, tras un año de seguimiento, una mejoría en el cuestionario CAT, en la fuerza de miembros inferiores, grado de actividad física medida por menor pérdida en el número de pasos al año de estudio y por mejoría en el cuestionario de Baecke. No se observaron cambios significativos en el Cuestionario de calidad de vida (CRQD), ni en la capacidad funcional ni de tolerancia al ejercicio.

### 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

*En aquellos casos en que los resultados obtenidos en la evaluación hayan permitido establecerlas. Estas podrán emitirse tanto en caso de resultados positivos obtenidos, como en caso de resultados no esperados y/o resultados negativos, que hayan implicado el establecimiento y articulación de medidas correctoras para mejorar la calidad de la intervención realizada.*

- 1- El diseño de una herramienta que permite la prescripción de actividad física a pacientes con EPOC en todos sus grados de severidad resulta útil tanto para los profesionales, como para los pacientes.
- 2- El disponer de la misma en una página web facilita su accesibilidad y permite ir adaptándola a futuras necesidades.
- 3- Los datos obtenidos en cuanto a percepción de utilidad y sencillez por parte de los profesionales es satisfactorio, así como la respuesta que aprecian en sus pacientes.
- 4- Pese al escaso número de respuestas de enfermos disponibles, la aceptación de la Guía hasta la fecha ha sido muy satisfactoria.
- 5- Nuestros pacientes con EPOC valoran iniciativas como esta de forma aún más positiva que los propios médicos y enfermeras, por ello conviene aumentar la sensibilización de los profesionales de la salud que atienden a estos enfermos.
- 6- El análisis ha permitido detectar áreas de mejora.
- 7- Se confirma, como ya se ha descrito con otras iniciativas descritas en la literatura<sup>1</sup>, la dificultad para la mejoría en el grado de actividad física de estos pacientes. En nuestro caso, un programa combinado de llamadas telefónicas y una guía de paseos consigue mejorar el cuestionario de impacto de la enfermedad, el nivel de actividad física y la fuerza muscular. La guía, aun sin un valor añadido importante sobre el programa de supervisión mediante llamadas telefónicas, sí tiene asociada la promoción de la misma mediante la difusión y la extensión de su conocimiento en pacientes con EPOC. En el año 2013, nuestra Guía de Paseos sirvió como modelo en la iniciativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) dentro de las actividades del “año SEPAR” dedicado a pacientes crónicos (“a tu aire paso a paso”), que promovió el diseño de alguno paseos similares en distintas ciudades españolas (<http://www.separpaseos.com/>).
- 8- Dado que el seguimiento telefónico como incentivación puede resultar costoso y menos aplicable, se ha diseñado un proyecto de mejora, con la creación de una app que incluye mensajes incentivadores, contaje de paseos y gamificación que puede sustituirlo, con la consiguiente mejora en cuanto aplicabilidad y rentabilidad de uso.



## BIBLIOGRAFIA

- 1 Elena Gimeno-Santos et al, Determinants and outcomes of physical activity in patients with COPD: a systematic review. (<http://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2013-204763>).

---

*En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos facilitados en la ficha podrán ser incorporados al buscador o plataforma de difusión diseñada para difundir las experiencias seleccionadas y clasificadas como Buenas Prácticas en el Sistema Nacional de Salud. Por tanto, al rellenar esta ficha, se da consentimiento institucional para que los datos recogidos en la misma sean recopilados y procesados para ser incluidos en la base de datos que alimenta el buscador o plataforma de difusión a través de la página Web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.*