



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
Facultad de Enfermería de Soria



GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON EPOC EN ATENCIÓN PRIMARIA

Estudiante: Elena Vicente Modrego

Tutelado por: Julia Gómez Castro

Soria, 08/06/2016.

ÍNDICE

INDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

1. RESUMEN	1
2. JUSTIFICACIÓN	2
3. OBJETIVOS	3
4. INTRODUCCIÓN	3
4.1 Epidemiología	3
4.2 Concepto EPOC.....	5
4.3 Fisiología.....	6
4.4 Manifestaciones clínicas	8
4.5 Diagnóstico de la EPOC	9
4.5.1 Diagnóstico precoz.....	9
4.5.2 Exploración física	11
4.5.3 Exploraciones adicionales.....	11
4.6 Clasificación según la gravedad.....	12
4.7 Tratamiento farmacológico.....	13
5. MATERIAL Y MÉTODOS	14
6. RESULTADOS	15
6.1 Valoración y cuidados de enfermería al paciente con EPOC.....	15
6.2 Cuidados complementarios:.....	20
6.2.1 Deshabitación tabáquica	20
6.2.2 Fisioterapia respiratoria y rehabilitación pulmonar.	20
6.2.3 Oxigenoterapia Crónica en el Domicilio (OCD)	21

6.2.4 La ventilación mecánica no invasiva	23
6.2.5 intervención psicosocial	23
6.3 Atención de enfermería al cuidador principal del paciente con EPOC	23
7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	25
8. BIBLIOGRAFÍA	27
ANEXOS	31
Anexo 1: Definiciones de las pruebas de función pulmonar.....	31
Anexo 2: Cuestionario Copd Assessment test (CAT).....	32
Anexo 3: Test de fagerström para la dependencia de la nicotina.	32
Anexo 4: Test de motivación para dejar de fumar (test de richmond).	33
Anexo 5: Cuestionario Zarit.....	34

INDICE DE TABLAS

Tabla 4.1 EPOC por rangos de edad en 2014 (España).....	4
Tabla 4.2 Escala de la disnea.....	8
Tabla 4.3 Tipos de espirometría.....	10
Tabla 4.4 Estadios de la EPOC.....	12
Tabla 4.5 Índice BODE.....	13
Tabla 4.6 Asociación farmacológica.....	13
Tabla 6.1 Valoración estandarizada de las necesidades.....	15

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AVD: Actividad de la Vida Diaria.

CAT: Cuestionario Copd Assessment.

CFR: Capacidad Forzada Residual.

CI: Capacidad Inspiratoria.

COLD: Chronic Obstructive Lung Disease.

CV: Capacidad Vital.

CVF: Capacidad Vital Forzada.

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

FEV1: Volumen Espirado Forzado en el primer segundo.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

MRC: Medical Research Council.

OCD: Oxigenoterapia Crónica en el Domicilio.

OTLD: Oxigenoterapia a Largo Plazo.

Rx: Rayos x.

SEPAR: Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica.

VC: Volumen Corriente.

VER: Volumen Espiratorio de Reserva.

VIR: Volumen Inspiratorio de Reserva.

VR: Volumen Residual.

1. RESUMEN

Introducción: La EPOC es una enfermedad que causa un gran impacto en todo el mundo siendo sus síntomas más característicos la disnea, la tos y la expectoración. El consumo de tabaco constituye el factor de riesgo más relevante en el desarrollo de la enfermedad y como prueba diagnóstica prevalece la espirometría.

Objetivos: Describir los cuidados de enfermería del paciente con EPOC en atención primaria y en el domicilio, conocer la importancia del cuidador principal en el domicilio y enumerar los cuidados de enfermería a los cuidadores principales en el paciente con EPOC.

Material y métodos: Se realiza una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos como Medline, Pubmed, Cochrane, Scielo y Lilacs, documentos en sitios web como son Medical Research Council (MRC), Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y una serie de revistas de relevancia científica cumpliendo los criterios de exclusión e inclusión.

Resultados: El papel de enfermería en los cuidados del paciente con EPOC es esencial. Las intervenciones que se realizan al usuario son la oxigenoterapia, la fisioterapia respiratoria, la ventilación mecánica no invasiva y la educación sanitaria. También es imprescindible, tener en cuenta la importancia de los cuidadores del paciente con EPOC por lo que se desarrollan diferentes cuidados con ellos.

Conclusiones: Enfermería ofrece cuidados al paciente con EPOC desde Atención Primaria, tanto en la consulta como en el domicilio. Es necesario que el cuidador principal de un paciente con EPOC disponga de una salud óptima para que pueda brindar los mejores cuidados al paciente en las actividades de la vida diaria, que por sí solo no puede realizar.

Palabras claves: EPOC, cuidador principal, cuidados enfermeros, espirometría, cuidados respiratorios.

2. JUSTIFICACIÓN

En Estados Unidos y en Europa, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es la cuarta causa de muerte y, además, se ha observado un aumento de la mortalidad en mujeres con EPOC, por el incremento del consumo de tabaco. En la Unión Europea se estima un coste de 38,6 billones de euros al año. (1)

La morbilidad por EPOC puede estar asociada a otras enfermedades debido a que en los primeros estadios de la enfermedad (leve y moderada) no es usual acudir a la consulta por dicha patología. La morbilidad aumenta con la edad y es mayor en hombres. (1)

La mortalidad en España por EPOC afecta a 33 de cada 100000 habitantes, siendo alto el impacto sanitario y económico, puesto que genera; el 10% de las consultas de atención primaria, el 30% de las consultas de neumología, el 7% de los ingresos en hospital y el 35% de las incapacidades laborales. (2)

Según el estudio realizado por Fernandez-Crehuet Navajas R y Díaz Molina C en 2008, el coste al año de la EPOC en España equivale al 2% del presupuesto del Ministerio de Sanidad. Del coste total de la EPOC, la asistencia sanitaria constituye el 41% seguido del coste farmacológico que supone el 37%.

Se estima que el coste anual por paciente es 1752 euros siendo el coste de la EPOC grave tres veces más que el de la EPOC moderada y 7 veces más que el de la EPOC leve. (2)

3. OBJETIVOS

- Objetivo general: Describir los cuidados de enfermería del paciente con EPOC en atención primaria.
- Objetivos específicos:
 - Describir los cuidados de enfermería en el domicilio del paciente con EPOC.
 - Conocer la importancia del cuidador principal en el domicilio del paciente con EPOC.
 - Enumerar los cuidados de enfermería a los cuidadores principales del paciente con EPOC.

4. INTRODUCCIÓN

4.1 Epidemiología

La EPOC es un problema de gran impacto en la salud pública. En el año 2012, la EPOC, mató a 2,5 millones de personas en el mundo, las mismas que el sida y se prevé que, en el 2020, la EPOC, sea la quinta causa en el impacto mundial y que en el 2030 cause el 7,8% de todas las muertes. (2)

Dos de los estudios más importantes realizados para identificar la prevalencia de la EPOC en España han sido:

- En 1997, el estudio IBERPOC, que determinó una prevalencia de la EPOC del 9,1%. Los datos de dicho estudio hacen referencia a las siete áreas geográficas de España que participaron en él. (3)
- En 2008, el estudio EPISCAN mostró que el 10,2% de las personas fumadoras en España con una edad comprendida entre 40 y 80 años padecían EPOC, y que de ellos, un 72% no estaba diagnosticado. (2)

A continuación adjunto una tabla realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) que muestra el número de personas de ambos sexos y diferenciado por distintos rangos de edad que padecen bronquitis crónica,

enfisema, enfermedad pulmonar obstructiva crónica durante el año 2014 en España. (4)

Tabla 4.1 EPOC por rangos de edad en 2014 (España).

Bronquitis crónica, enfisema, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).		
	TOTAL	PORCENTAJES
TOTAL (Ambos sexos)	38.959,7	
De 15 a 24 años	4.470,3	11,47%
De 25 a 34 años	5.991,9	15,38%
De 35 a 44 años	7.822,3	20,08%
De 45 a 54 años	7.039,9	18,07%
De 55 a 64 años	5.414,9	13,90%
De 65 a 74 años	4.255,2	10,92%
De 75 a 84 años	2.855,1	7,33%
De 85 y más años	1.110,1	2,85%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Principales enfermedades crónicas o de larga evolución diagnosticadas por sexo. 2011-2012. [Online]; 2014 [cited 2016 04 21. Available from:http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t00/mujeres_hombres/tablas_1/10/&file=d03005.

Porcentajes elaboración propia.

En cuanto a los factores de riesgo, el consumo de tabaco es el factor más importante para el desarrollo de la EPOC. Según la encuesta nacional de salud de 2012, se estima la prevalencia de tabaquismo en nuestro país en el 24% de la población mayor de 16 años, siendo un 20,2% mujeres y un 28% hombres. (5) A pesar de que los fumadores poseen un riesgo del 80-90% de padecer EPOC, sólo el 15% de los fumadores desarrollan la enfermedad de forma clínica. (2)

Entre otros factores de riesgo de la EPOC se encuentran:

- Tabaquismo pasivo: es fundamental la protección a los niños de los ambientes cargados de humo.

- Polución atmosférica: puede producir reagudizaciones de la enfermedad.
- Condiciones ambientales domésticas: ambientes poco ventilados.
- Sexo: como he mencionado anteriormente, la prevalencia de la EPOC en mujeres aumenta conforme pasa el tiempo.
- Factores ocupacionales (exposición laboral a gases, polvos, fundiciones, trabajadores de minas): aumenta la prevalencia de la EPOC.
- Déficit de α_1 - antitripsina: dicha alteración genética se relaciona con la EPOC.
- Infecciones: las infecciones dan lugar a reagudizaciones de la EPOC.
- Situación socioeconómica. (6)

4.2 Concepto EPOC

Según la iniciativa de GOLD, la EPOC es “una enfermedad frecuente que es prevenible y tratable, se caracteriza por una limitación persistente del flujo aéreo que normalmente es progresiva y se asocia a una respuesta inflamatoria acentuada y crónica de las vías respiratorias y los pulmones ante la exposición a partículas o gases nocivos”. (7)

El término EPOC engloba a algunas enfermedades como son bronquitis crónica, enfisema pulmonar y bronquiolitis cuyo denominador común es la obstrucción crónica al flujo respiratorio.

- Bronquitis crónica: Es la inflamación de los bronquios de manera prolongada con tos y expectoración crónica al menos tres meses en un año durante dos años consecutivos.
- Enfisema: “Dilatación permanente de los espacios aéreos distales más allá del bronquiolo terminal, debido a la destrucción u obstrucción de las paredes alveolares, con la consiguiente fibrosis”. (8)
- Enfermedad de las vías pequeñas aéreas: bronquiolitis o enfermedad de las vías aéreas periféricas: inflamación y obstrucción de los bronquios

asociados a alteraciones funcionales. (8)

4.3 Fisiología

El aparato respiratorio tiene como función el intercambio gaseoso y está compuesto por dos partes:

- Tracto respiratorio superior: formado a su vez por nariz, faringe, adenoides, amígdalas, epiglotis, laringe y tráquea.
- Tracto respiratorio inferior: compuesto por bronquios, bronquiolos, conductos alveolares y alveolos.

Se debe tener en cuenta los dos tipos de circulación que tienen los pulmones. Por una parte, se encuentra la circulación pulmonar que aporta sangre a los pulmones para que se pueda producir el intercambio gaseoso y, por otro lado, está la circulación bronquial originada en la aorta torácica proporcionando oxígeno a los bronquios y a otros tejidos pulmonares.

Los pulmones están protegidos por la cavidad torácica y el músculo que separa la cavidad torácica de la abdominal se denomina, diafragma, el cual conforma el músculo más importante para la respiración.

En la respiración; la inspiración, es una fase activa que se produce por una distensibilidad de la pared torácica, mientras que, la espiración al ser una fase pasiva, se produce por una retracción elástica de la pared torácica. La finalidad de la ventilación es que se produzca una difusión de los gases a través de la membrana alveolo-capilar, difundiendo éstos desde dónde se encuentra en mayor concentración a dónde se hallan en menor concentración.

El centro respiratorio se sitúa en la médula del tronco encefálico y responde a señales tanto químicas como mecánicas.

Los receptores mecánicos (yuxtacapilares e irritantes) se sitúan en los pulmones, vías aéreas superiores, caja torácica y diafragma. Son estimulados por factores como irritantes, estiramiento muscular y distorsión de la pared alveolar. Los receptores de estiramiento sirven para el control de la respiración

y, se cree que los receptores yuxtacapilares son los causantes de la respiración rápida, la cual, es observada en el edema pulmonar.

Dentro de los receptores quimiorreceptores, podemos distinguir:

- Los quimiorreceptores centrales, los cuales están situados en la médula, tienen como función responder a los cambios de concentración de hidrogeniones (H⁺).
- Los quimiorreceptores periféricos, localizados en los cuerpos carotídeos, responden a disminuciones de la PaO₂, del pH y a incrementos de la PaCO₂.

En una persona sana, una disminución del pH o una elevación de la PaO₂ conllevan inmediatamente a un incremento de la frecuencia respiratoria; mientras que, en un paciente con EPOC pueden existir elevaciones persistentes de la PaCO₂. (9)

Existen diferentes mecanismos de defensa respiratorios que protegen los pulmones:

- Filtración de aire: el vello del interior de la nariz es el que realiza la función de filtrar el aire inspirado.
- Sistema de aclaramiento mucociliar: protegiendo el organismo de virus y bacterias. Los pacientes con EPOC tienen destruidos los cilios, por lo que está alterado el aclaramiento mucociliar y tienen más posibilidad de padecer más infecciones.
- Reflejo tusígeno: es una acción refleja cuyo objetivo es limpiar la vía aérea por un mecanismo de alta presión.
- Broncoconstricción refleja: se produce como consecuencia de la inhalación de grandes cantidades de sustancias irritantes en la que los bronquios actúan contrayéndose para evitar la entrada de dichas sustancias.
- Macrófagos alveolares: consiste en fagocitar todas aquellas partículas extrañas inhaladas como son las bacterias. (9)

4.4 Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas más características de la EPOC son la disnea, la tos y la expectoración. La tos suele ser el primer síntoma que aparece pero puede confundirse con la común “tos del fumador”, por lo que el motivo principal por el que los pacientes acuden a la consulta es cuando la disnea interfiere en su vida diaria. (10)

Según Medical Research Council, la disnea puede medirse a partir de la siguiente escala (11):

Tabla 4.2 Escala de la disnea.

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

Fuente: Medical Research Council (MRC). MRC Dyspnoea scale / MRC Breathlessness scale. [Online]; 2016 [cited 2016 04 20. Available from: <http://www.mrc.ac.uk/research/facilities/mrc-scales/mrc-dyspnoea-scale-mrc-breathlessness-scale/>

Otros signos y síntomas característicos:

- Disminución de la tolerancia al ejercicio relacionada con el avance de la enfermedad y el grado de la disnea.
- Alteración del estado nutricional: en pacientes graves se produce pérdida del peso. Un IMC < 21 kg/m² indica un mal pronóstico.
- Alteración del intercambio gaseoso: el paciente con EPOC puede presentar hipoxemia y/o hipercapnia.
- Afectación de la calidad de vida: la afectación de la calidad de vida está asociado a la limitación del ejercicio y a la disnea. (12)
- Hallazgos sistémicos (EPOC grave): atrofia muscular,

osteoporosis, depresión, anemia, caquexia. (5)

En las reagudizaciones de la enfermedad; las cuales pueden ser debidas a infecciones víricas, bronquiales o bacterianas, (10) aparecen nuevos síntomas como taquipnea y cianosis, pudiéndose producir además, un empeoramiento de la hipoxia e hipercapnia. Es usual la utilización de la musculatura accesoria (músculos intercostales y esternocleidomastoideo) y el tiraje intercostal. El paciente puede presentar también insuficiencia cardiaca y arritmias. (12)

Chronic Obstructive Lung Disease establece una serie de signos de gravedad clínica en las exacerbaciones por la EPOC. (7)

- Uso de la musculatura respiratoria accesoria.
- Movimientos paradójicos de la caja torácica.
- Cianosis central.
- Edema periférico, que puede presentarse como manifestación de una insuficiencia cardiaca.
- Inestabilidad hemodinámica.
- Estado mental deteriorado.

4.5 Diagnóstico de la EPOC

4.5.1 Diagnóstico precoz

La presencia de disnea y/o tos crónica y/o expectoración sumada a la exposición a irritantes pulmonares, principalmente el tabaco, en personas mayores de 40 años hacen aconsejable que se descarte la EPOC, mediante una espirometría.

Espirometría: Es una prueba de función pulmonar que mide los volúmenes y flujos respiratorios en litros, cuya finalidad es el diagnóstico de la EPOC y la evolución de ésta. (Anexos 1) (5)

Existen dos tipos de espirometría: la simple; en la que el paciente tras realizar una inspiración máxima, expulsa todo el aire de sus pulmones en el

tiempo que él necesite, y la espirometría forzada en la que, tras una inspiración máxima, el paciente tiene que soltar todo el aire en el menor tiempo posible. El resultado de la prueba son los volúmenes y flujos respiratorios distintos en cada una de ellas y mencionados a continuación (13):

Tabla 4.3 Tipos de espirometrías.

ESPIROMETRÍA SIMPLE	ESPIROMETRÍA FORZADA
Volumen corriente (VC). Aprox. 500ml.	Capacidad vital forzada (CVF).
Volumen de reserva inspiratoria (VRI). Aprox. 3000 ml.	Volumen máximo espirado en el primer segundo de una espiración forzada (FEV1).
Volumen de reserva espiratoria (VRE). Aprox. 1100 ml.	Relación FEV1/FVC.
Volumen residual (VR). Aprox. 1200 ml.	Flujo espiratorio máximo entre el 25 y el 75% (FEF25-75%).
Capacidad vital (CV). Aprox. 4600 ml.	
Capacidad pulmonar total (CPT). Aprox. 5800 ml.	

Fuente: Miguel Carrera J DOACLJ. Espirometría. [Online].; 2012 [cited 2016 2 23]. Available from: <http://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/tecnicas-atencion-primaria/espirometria/>.

La espirometría forzada es imprescindible para el diagnóstico, la valoración inicial y el seguimiento de los pacientes con EPOC. (14)

También es recomendable realizar la prueba broncodilatadora. Consiste en repetir la espirometría forzada unos 15 minutos después de aplicar un broncodilatador de acción corta (salbutamol, terbutalina) y comparar los datos con la espirometría basal. Es útil en varios aspectos:

- EPOC leve o moderada: si se sospecha de atrapamiento aéreo.
- EPOC grave o muy grave: para la valoración preoperatoria de cirugía pulmonar. (5) (14)

4.5.2 Exploración física

En la exploración física, nos podemos encontrar los siguientes hallazgos:

- Uso de la musculatura accesoria: espirar con los labios fruncidos a causa de la disnea.
- Hiperinsuflación torácica: “aumento del diámetro anteroposterior del tórax, con retracción traqueal y de los espacios intercostales durante la inspiración y el acortamiento de la distancia entre el cartílago cricoides y la horquilla central”.
- Respiración paradójica: “movimiento hacia dentro de la pared abdominal superior.”
- Signo de Hoover: “movimiento hacia dentro del tórax durante la inspiración. “
- Cianosis central en estadios graves.
- Auscultación de sibilancias.
- Disminución del murmullo vesicular, el cual, es menos audible conforme se va agravando la patología.
- Taquicardias, y en ocasiones, arritmias. (En estadios graves o muy graves). (10)

4.5.3 Exploraciones adicionales

- **Radiografía de Tórax:** La radiografía de tórax es útil para la evaluación inicial ya que nos muestra las alteraciones radiográficas en la bronquitis crónica y en el enfisema.
- **Hemograma:** valora anemia o poliglobulia.
- **Electrocardiograma:** detecta comorbilidad o hipertensión pulmonar.
- **Pulsioximetría:** Mide la saturación de oxígeno no invasiva (SaO_2) para conocer el nivel de oxígeno en sangre.

Posteriormente, dependiendo del estado del paciente:

- **Gasometría arterial:** Esta prueba nos mide de manera exacta el pH sanguíneo, la PaO_2 y la PaCO_2 . En los estadios del comienzo de la

enfermedad se observa un PaCO₂ con valores normales (35-45 mm de Hg) y una hipoxemia leve, mientras que; en los estadios avanzados, se agrava la hipoxemia con hipercapnia (PaCO₂).

- **Alfa-1 antitripsina:** en pacientes jóvenes o con historia familiar de EPOC.
- **Cultivo de esputo:** cuando el paciente presente esputo purulento.
- **Otros estudios:** TC, pruebas de esfuerzo. (5)

4.6 Clasificación según la gravedad

Según la iniciativa de GOLD la clasificación de la EPOC se resume en el siguiente cuadro (7)

Tabla 4.4 Estadios de la EPOC.

ESTADIO	CARACTERÍSTICAS
0: De riesgo	Espirometría normal. (VEF1/CVF > 70% y VEF1 > 80%) Síntomas habituales (tos, expectoración). Exposición a factores de riesgo.
I: Leve	VEF1 /CVF < 70% VEF1 > 80%. Con o sin síntomas crónicos (tos, expectoración).
II: Moderada	Ila: VEF1 /CVF < 70% y VEF1 entre 79% y 50%. Con o sin síntomas crónicos (tos, expectoración). Iib: VEF1 /CVF < 70% y VEF1 entre 49% y 30%. Con o sin síntomas crónicos (tos, expectoración, disnea).
III: Grave	VEF1/CVF < 70% VEF1 < 30% o VEF1 < 50% + Insuficiencia Respiratoria.

Fuente: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. GOLD. [Online]; 2014 [cited 2016 4 20]. Available from: http://goldcopd.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2016/04/GOLD_Pocket_Spanish.pdf.

Existe además, un índice pronóstico de la enfermedad denominado BODE, que tiene en cuenta diferentes variables como son la masa corporal, el grado de obstrucción al flujo aéreo, la disnea y la capacidad de ejercicio. Posee un rango de valores de 0-10 puntos, siendo el peor pronóstico cuanto mayor es la puntuación obtenida (>7). (5)

Tabla 4.5: Índice BODE.

Variable		Puntuación			
		0	1	2	3
B	Índice de masa corporal.	≥ 21	< 21	-	-
O	FEV ₁ (% del predicho).	≥ 65	50-64	36-49	≤ 35
D	MRC escala de disnea.	0-1	2	3	4
E:	Distancia caminada en 6 minutos (m).	≥ 350	250-349	150-249	≤ 149

Fuente: Hernández Hernández J, Herrero Roa J, Jorge Bravo MT, Moche Loeri JA, Simón Rodríguez A. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes ambulatorios en Castilla y León. Documento de Consenso. Castilla y León: Sacyl; 2014.

4.7 Tratamiento farmacológico

Según Farreras (10), los objetivos principales del tratamiento farmacológico de la EPOC consisten en:

1. Prevenir y reducir los síntomas de la enfermedad.
2. Mejorar el estado de salud y la tolerancia al ejercicio.
3. Reducir las exacerbaciones.

La asociación farmacológica más utilizada es la siguiente (15):

Tabla 4.6 Asociación farmacológica.

Broncodilatadores inhalados	Acción corta: anticolinérgicos o β_2 -agonistas. Alivia los síntomas. Acción prolongada: β_2 - agonistas o anticolinérgicos. Para pacientes con síntomas permanentes.
Teofilinas	Broncodilatadores débiles, orales.
Corticoides inhalados	Broncodilatadores débiles. Se utilizan en pacientes

con exacerbaciones reiteradas.

Inhibidores de la fosfodiesterasa	Se pueden asociar a broncodilatadores de larga duración y a corticoides. Son antiinflamatorios orales.
--	--

Mucolíticos	Evidencia insuficiente.
--------------------	-------------------------

Tratamiento sustitutivo con α_1-antitripsina	Aconsejado para los pacientes con déficit de α_1 -antitripsina.
---	--

Fuente: Llauger Roselló MA, Naberan Toña K, Sanglas E. Enfermedades respiratorias. In Martín Zurro A, Cano Pérez Jf, Gené Badia J. Atención Primaria. Problemas de salud en la consulta de Medicina de Familia. Barcelona: Elsevier; 2014. p. 354-375.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo se basa en una revisión bibliográfica centrada en los cuidados de enfermería en el paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y en su cuidador principal. La revisión se realizó entre enero y mayo de 2016.

Las fuentes de información consultadas se basan en libros de medicina interna y anatomía patológica como Farreras, libros de medicina preventiva y libros de Atención Primaria. Bases de datos como Medline, Pubmed, Cochrane, Scielo y Lilacs, documentos en sitios web con rigor científico e importante relevancia para este trabajo como son Medical Research Council (MRC), Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y una serie de revistas de relevancia científica. Así mismo se emplearon buscadores como Google Académico utilizando como filtros de idiomas el español y el inglés y haciendo uso de los operadores booleanos “AND” Y “OR”.

Las palabras claves para la búsqueda han sido: EPOC, cuidador principal, cuidados enfermeros y espirometría.

Los criterios de inclusión fueron artículos, libros y revistas comprendidos desde el año 2006 hasta la actualidad, quedando excluidos cualquiera de ellos que perteneciese a una fecha anterior.

Tras tener en cuenta estos criterios, se seleccionaron 27 documentos, cuyo contenido es la base para la realización de este trabajo.

6. RESULTADOS

6.1 Valoración y cuidados de enfermería al paciente con EPOC.

En primer lugar se realiza una anamnesis para cuantificar el impacto de la EPOC en la calidad de vida a través del cuestionario “Cuestionario Copd Assessment test” (CAT) (16) (anexo 2). El siguiente paso que se realiza es la valoración enfermera según las necesidades de Virginia Henderson: (17) (18) (19)

Tabla 6.1 Valoración estandarizada de las necesidades

NECESIDAD	MANIFESTACIONES
1. Necesidad de respirar.	<ul style="list-style-type: none"> - Disnea. - Tos. - Expectoración - Uso de la musculatura accesoria. - Respiración paradójica. - Hiperinsuflación torácica. - Signo de Hoover. - Sibilancias. - Taquicardias.
2. Necesidad de comer y beber.	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad para tragar y respirar al mismo tiempo. - Pérdidas de peso.
3. Necesidad de eliminar.	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de micciones y de las deposiciones.

4. Necesidad moverse y mantener buenas posturas.	- Dificultad para moverse. - Fatiga. - Disminución de la tolerancia al ejercicio.
5. Necesidad de dormir y descansar.	- Dificultad para el descanso.
6. Necesidad de vestir de forma adecuada.	- Dificultad para vestirse.
7. Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales.	- Cianosis.
8. Necesidad de mantener la higiene corporal y proteger los tegumentos.	- Dificultad para el aseo.
9. Necesidad de evitar peligros.	- Malestar. - Dolor.
10. Necesidad de comunicarse.	- Demanda de información. - Estado de ánimo alterado. - Alteración en las relaciones sexuales.
11. Necesidad de actuar según las creencias.	- Dificultades para trasladarse al lugar de culto.
12. Necesidad de ocuparse para sentirse realizado.	- Cambios en su situación ocupacional.
13. Necesidad de recrearse.	- Limitaciones en las actividades de ocio.
14. Necesidad de aprender.	- Desconocimiento de su enfermedad.

Fuente: Elaboración propia.

- 1. Necesidad de respirar:** Se debe realizar una valoración de la respiración: la frecuencia respiratoria, la amplitud (profunda / superficial), los ruidos respiratorios, la coloración de la piel y las mucosas, la tos y las características del moco.
- 2. Necesidad de comer y beber:** Se debe valorar el estado de la boca, la masticación, la deglución y la hidratación.
Se pueden producir pérdidas de peso por la dificultad que presenta el paciente al comer y respirar al mismo tiempo.
Se realiza educación dietética para alcanzar una adecuada ingesta de alimentos y se aconseja realizar 5-6 comidas repartidas durante todo el día.

3. Necesidad de eliminar: Valorar que la cantidad de orina sea de 1200-1400 ml/día y que el número de micciones sea de 5-6 al día, ya que también se eliminará por el sudor y por el aire espirado.

Se puede producir una disminución de las deposiciones debido a la falta de actividad física.

4. Necesidad de moverse y mantener buenas posturas: Se debe valorar la actividad física que realiza el paciente.

Se lleva a cabo educación sanitaria. Es importante motivar al paciente a realizar ejercicio de manera diaria, adaptado a su capacidad física.

5. Necesidad de dormir y descansar: Se valorará la calidad y cantidad del sueño.

Esta necesidad puede estar alterada debido a la disnea, a la posible intolerancia al decúbito supino y a la tos.

La educación sanitaria comprende: (5)

- aconsejar sobre el establecimiento de una rutina de sueño para facilitar el descanso nocturno.
- Evitar alimentos con cafeína o alcohol.
- Facilitar la respiración durante el descanso con la colocación de dos almohadas para mejorar la postura.
- Aplicar técnicas de relajación previas a la hora del descanso.

6. Necesidad de vestir de forma adecuada: Se valorará la capacidad física para vestirse y desvestirse.

Se recomendará utilizar ropa que sea amplia y fácil de poner y quitar, para evitar maniobras que agraven la disnea.

7. Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales: Se valorará la coloración rosada de la piel y la temperatura corporal.

Se evitará la exposición a ambientes contaminados, los cambios bruscos de temperatura y sobre todo se insistirá en el abandono del hábito tabáquico.

8. Necesidad de mantener la higiene corporal y proteger los tegumentos: Se valorarán los hábitos higiénicos del paciente.

9. Necesidad de evitar peligros: Se realizará una valoración de las

condiciones correctas de la vivienda. Es necesario que la vivienda esté ventilada, que presente una humedad del 50-60%, evitar las corrientes de aire y mantener una temperatura ambiental entre 18 y 21°C.

Se informará de la conveniencia de la vacunación frente a la gripe y al neumococo debido a que en estos usuarios, puede provocar reagudizaciones de la enfermedad. Dicha vacunación proporciona protección en el 60-80% de los casos. (6) La vacunación antigripal se recomienda que se administre anualmente. (5)

10.Necesidad de comunicarse: Se valorará la capacidad de comunicación, verbal y no verbal, tanto con el personal de enfermería, como con el entorno familiar.

Estos pacientes pueden temer que sus relaciones sexuales se vean afectadas por la disnea.

Se explicarán al paciente las técnicas específicas para disminuir el consumo de oxígeno.

- Aconsejar la actividad sexual en el momento en el que el paciente se encuentre descansado, por ejemplo, después de un sueño reparador.
 - Utilizar una postura cómoda que no limite la expansión torácica.
 - Interrumpir la actividad cuando aparezca la sensación disneica.
- (5)

11.Necesidad de actuar según las creencias: Se puede ver alterada dicha necesidad por la dificultad que puede presentar el paciente con EPOC en trasladarse al lugar de culto.

Cuidados: facilitar el traslado al centro de culto o buscar otras alternativas en el domicilio.

12.Necesidad de ocuparse para sentirse realizado: En esta necesidad, la enfermera valora si el paciente posee alguna ocupación o si su situación actual ha sufrido cambios, de qué manera repercute y realizar educación sanitaria para ayudar a afrontarlos.

13.Necesidad de recrearse: los pacientes con EPOC se pueden ver limitados en la realización de actividades de ocio.

Se debe tener en cuenta una serie de aspectos, antes de la realización

de un viaje:

- No se aconseja viajar a lugares con una altitud mayor a 1500m.
- En viajes largos en coche, es necesario realizar descansos y darse paseos hasta que se reanude el viaje.
- Si necesita oxígeno, lo debe de pedir al suministrador del destino al que viaja.
- Debe llevar consigo un informe médico y la medicación necesaria.
- Si el viaje es en avión y necesita oxígeno, se debe comunicar a la compañía aérea, puesto que suele ser necesario aumentar el flujo aéreo de 1.5 a 2 veces del flujo habitual.
- El paciente con FEV1 < 50% debe viajar en avión solo si es estrictamente necesario. (5)

14.Necesidad de aprender: Se valorará el interés de aprendizaje del paciente, el estado de receptividad y la adquisición de conocimientos.

Propiciar al paciente una información sencilla de su enfermedad para prevenir reagudizaciones, enseñándoles a evitar el estrés y educar para evitar la automedicación y el abandono del tratamiento.

También se realizará educación sobre el uso de inhaladores. El paciente debe conocer la correcta administración de éstos: (5)

- Permanecer de pie o sentado para facilitar la máxima expansión torácica.
- Adaptar los labios a la boquilla del dispositivo.
- Situar la lengua en el suelo de la boca para evitar tapar la salida del dispositivo.
- Espirar antes de realizar la inhalación.
- Una vez administrado el medicamento, aguantar la respiración unos segundos y espirar.
- Si se realiza más de una inhalación, esperar 30 segundos entre una y otra.
- Enjuagar la boca.
- Limpiar el dispositivo.

6.2 Cuidados complementarios:

6.2.1 Deshabitación tabáquica

Es la recomendación más efectiva para enlentecer el progreso de la enfermedad. Se realizará el test de dependencia de Fagerström (anexo 3) y el test de motivación para el abandono del tabaco (anexo 4). Una vez realizados estos test, se ofrecen consejos e intervenciones específicas: (5)

- Terapias de sustitución: a través de la administración de pequeñas dosis de nicotina pero sin crear dependencia como el cigarrillo. Existen diferentes formatos como son los chicles, parches, sprays nasales e inhaladores bucales.
- Terapias de bloqueo a través de fármacos ganglionares. (20)
- Apoyo psicológico con terapias de grupo: los contenidos a tratar en las intervenciones grupales son muy diversos: enumerar los beneficios que ocasiona el abandono del tabaco, autoevaluación del consumo, técnicas de relajación, cambios a estilos de vida más adecuados, síndrome de abstinencia y prevención de recaídas. (21)

6.2.2 Fisioterapia respiratoria y rehabilitación pulmonar.

Debe enseñarse en el estadio inicial de la enfermedad, para aprovechar al máximo las capacidades del paciente. Los objetivos principales consisten en mejorar la calidad de vida, reducir los síntomas, aumentar la realización del ejercicio, evitar el progreso de la enfermedad y prevenir reagudizaciones. (22)

Existen técnicas de fisioterapia respiratoria agrupadas en cuatro áreas.

1. Técnicas de relajación:

- Método de Schultz: este método se basa en que el paciente se relaje a través de sensaciones o imágenes.
- Método de Jacobson: El objetivo se basa en enseñar al paciente cómo disminuir el trabajo respiratorio y el control de la disnea. El ejercicio consiste en tensar, inspirar, relajar y espirar para lograr una relajación muscular progresiva. El paciente posee una actitud activa.

2. Técnicas para la permeabilidad de la vía aérea:
 - Técnicas pasivas/dependientes: percusión para movilizar las secreciones, vibraciones con el objetivo de movilizar la mucosidad y la técnica de la tos dirigida.
 - Técnicas activas/ autonómicas:
 - Reeducción de la tos y drenaje postural.
 - Control de la espiración entremezclando la espiración lenta con la espiración rápida realizando un aumento del flujo espiratorio y la técnica de la espiración forzada.
 - Drenaje autogénico con la finalidad de obtener limpieza bronquial.
 - Coadyuvantes instrumentales: en ocasiones es necesario la utilización de aerosolterapia para producir la dilatación de los bronquios y obtener la permeabilidad de las vías aéreas.
3. Técnicas de control respiratorio: ventilación dirigida, la ventilación lenta controlada y movilizaciones torácicas.
4. Técnicas de reentrenamiento para el ejercicio:
 - Entrenamiento específico de los músculos respiratorios: se aconseja que el paciente realice ejercicios de respiración contra resistencias (resistencia al flujo o de límite de carga) dos veces al día durante 15 minutos. Estas resistencias pueden ser:
 - Resistencia al flujo: el paciente respira a través de orificios de distinto calibre.
 - Límite de carga: a través de un umbral de presión.
 - Entrenamiento físico general: en las extremidades superiores los ejercicios se centran en los músculos de la cintura escapular y del brazo por medio de ergómetros de brazo; mientras que, en los ejercicios de las extremidades inferiores están dirigidos a las piernas a través de subidas y bajadas de escaleras o cintas. (23)

6.2.3 Oxigenoterapia Crónica en el Domicilio (OCD)

La OCD se utiliza como tratamiento de la EPOC para tratar la hipoxemia y mejorar la calidad de vida. Puede ser: (9)

- Oxigenoterapia a corto plazo (1-30 días): Por ejemplo, tras un alta hospitalaria.
- Oxigenoterapia a largo plazo (OTLD): se administra cuando el paciente posee una $\text{PaO}_2 \leq 55$ mmHg o bien, una PaO_2 entre 55 y 59 mmHg y además, presenta signos de hipoxemia tisular.

Se pueden producir complicaciones en la administración de OCD:

- Combustión: es la razón por la que no se debe fumar en los lugares dónde se utiliza O_2 .
- Narcosis por CO_2 : Con el paso del tiempo, el paciente con EPOC, puede desarrollar tolerancia a niveles altos de CO_2 .
- Toxicidad por O_2 : Exposición de larga duración a altos niveles de O_2 . Se consideran tóxicos todos aquellos niveles de O_2 superiores al 50%.
- Atelectasia por absorción: Es el colapso alveolar producido por la obstrucción de las vías aéreas a consecuencia de altas dosis de O_2 .
- Infección: Por el uso continuado de los dispositivos.

El conocimiento de la enfermedad y la correcta utilización de la OCD influyen en una mejora de la adherencia terapéutica, por lo que el personal de enfermería debe de informar sobre unos puntos clave: (5)

- El tratamiento de la OCD no crea adicción.
- Tiene como efectos positivos: alargar la vida, disminuir las reagudizaciones y mejorar la calidad de vida.
- La concentración de oxígeno administrada será la pautada por el médico.
- La administración se realiza a través de un dispositivo como son las gafas nasales o máscaras.
- Para obtener unos resultados óptimos debe administrarse el mayor tiempo posible, (15-18 horas) incluyendo las horas de sueño.

El usuario de OCD debe conocer también unas medidas generales de obligado cumplimiento: (5)

- Mantener la casa limpia y ventilada.
- Disponer de un dispositivo de administración de reserva.
- Tener el teléfono de la empresa administradora por si surge alguna complicación.
- No se debe fumar en la habitación dónde se encuentra el depósito de oxígeno.
- Realizar lavados diarios del dispositivo de administración.
- No tener el depósito de oxígeno en lugares cerrados o húmedos.
- Consultar siempre que se vaya a realizar un viaje.

6.2.4 La ventilación mecánica no invasiva

Tiene como objetivo obtener el reposo de la musculatura respiratoria para mejorar la calidad de vida de los pacientes con EPOC. Se utiliza en estadios más avanzados y en exacerbaciones de la enfermedad para atenuar algunos de sus síntomas. Se realiza por medio de la ventilación con presión positiva y la utilización de máscaras faciales. (22)

6.2.5 intervención psicosocial

Los pacientes con EPOC pueden presentar ansiedad y depresión por su estado de salud. Para ello se deben realizar programas de intervención para detectarlo y enseñar a los pacientes las herramientas para hacer frente a esas situaciones con técnicas de relajación, reducción de la ansiedad o del estrés y terapias grupales. (24)

6.3 Atención de enfermería al cuidador principal del paciente con EPOC

En los estadios graves de la EPOC, el paciente suele tener disminuidas las capacidades de autocuidado y necesitar de ayuda para realizar algunas actividades de su vida diaria (AVD), por ello, el papel del cuidador principal de un paciente con EPOC es de gran importancia. Podemos distinguir dos tipos de cuidadores:

- Cuidador formal: es aquel que pertenece al equipo de salud y posee una formación adecuada para realizar los cuidados necesarios al paciente y recibe remuneración por el servicio. Ej. Personal de enfermería.
- Cuidador informal: aquel que sin recibir ayuda económica, presta los cuidados al paciente que por sí solo no puede realizar. El cuidador informal suele ser un miembro de la familia. (25)

La situación del cuidador principal está sometida a una carga tanto física como emocional debido a los numerosos cambios que se producen en la vida familiar. Los problemas más frecuentes que se producen son los enumerados a continuación:

- Problemas físicos: dolor crónico del aparato locomotor, cefaleas tensionales, astenia, fatiga crónica y alteración del ciclo sueño-vigilia.
- Problemas psíquicos: depresión, ansiedad, insomnio.
- Problemas sociofamiliares: conflictos familiares, conflictos laborales, dificultades económicas, disminución de las actividades sociales y de ocio.

Esta pérdida de salud que se produce en el cuidador, se denomina “Síndrome del cuidador”, y para valorarla, se utiliza la Escala de Sobrecarga del Cuidador de Zarit. (Anexo 5) (26) (27)

Es necesario que el estado físico y psíquico del cuidador principal sean los adecuados para ofrecer los cuidados correctos a su familiar y para ello, el profesional de enfermería debe:

1. Informar sobre la enfermedad: El cuidador tiene que ser consciente de la enfermedad que padece la persona cuidada, en qué etapa se encuentra, las reagudizaciones que se pueden producir y de saber cuándo pedir ayuda profesional. Una vez que el cuidador conoce la enfermedad, es más fácil para él realizar los cuidados necesarios.
2. Explicar la situación emocional del paciente con EPOC a su cuidador: El paciente con EPOC puede sufrir alteraciones emocionales como ansiedad o un estado depresivo y por ello, el cuidador debe conocerlas y

saber cómo afrontarlas.

3. Enseñar los cuidados básicos: como alimentar a la persona cuidada si posee dificultades para deglutir, cómo realizar un buen aseo, movilizaciones correctas para evitar carga física del propio cuidador, conseguir una adherencia terapéutica adecuada, manejar la incontinencia y evitar peligros.
4. Enseñar sobre las ayudas técnicas, los diferentes recursos sociales y grupos de apoyo.
5. Educar sobre la importancia del autocuidado: el cuidador debe de tener un descanso nocturno adecuado, pedir ayuda si la necesita frente a situaciones complejas como la planificación de los cuidados en el domicilio, programar tiempo libre a lo largo del día para sus actividades, fomentar las relaciones sociales y desarrollar un programa de ejercicio regular.
6. Técnicas de afrontamiento del estrés: aconsejar realizar ejercicios de relajación y tener un momento del día para sí mismo para relajarse, bien con un paseo, un baño o una actividad lúdica. (26)

7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

- La EPOC es una enfermedad de gran impacto mundial, cuyo concepto varía de unos autores a otros. Según Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) y autores como Díez y Fernández, no engloban en su concepto de la EPOC los términos de enfisema y bronquitis crónica a diferencia de otros autores que sí que lo hacen como Pino et al. (8).
- El factor de riesgo de mayor relevancia en la EPOC es el hábito tabáquico y la deshabituación de éste, la medida terapéutica más eficaz.
- La espirometría es el medio diagnóstico más fiable para diagnosticar, valorar y realizar un seguimiento del paciente con EPOC.
- Según Rodrigues (22), la fisioterapia respiratoria está diferenciada en cuatro áreas (técnicas de relajación, permeabilidad de las vías aéreas, técnicas de control respiratorio y técnicas de reentrenamiento para el ejercicio) a diferencia de Sangenis (23) que lo engloba en el entrenamiento físico

general.

- Enfermería en la EPOC tiene una función muy importante tanto por los cuidados que ofrece al paciente como a su cuidador principal. En cuanto al paciente, se basa en educación sanitaria y cuidados complementarios; como la deshabituación tabáquica, la administración de oxigenoterapia, la fisioterapia respiratoria y la ventilación mecánica no invasiva. En el cuidador principal, se realizará educación para la salud.
- Según Martín et al. (26), la información sobre la enfermedad, la enseñanza y supervisión de los cuidados y las técnicas para afrontar el estrés, son las intervenciones más importantes de enfermería al cuidador principal.
- Martínez et al. (16), Ayuso et al. (18) y Maymó (19), están de acuerdo en que la educación sanitaria es una de las funciones principales de enfermería.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Coka Echeverria J. El EPOC cuando la vida se esfuma de las manos. [Online].; 2015 [cited 2016 4 22]. Available from: <http://www.unemi.edu.ec/ojs/index.php/cienciaunemi/article/view/161>
2. Fernandez-Crehuet Navajas R, Díaz Molina C. Epidemiología y prevención de las enfermedades respiratorias crónicas. In Medicina Preventiva y Salud Pública. Barcelona: Elsevier; 2008. p. 864-870.
3. B Soriano J, Miratvilles M, Borderias L, Duran Taulera E, García Río F, Martínez Jea. Diferencias geográficas en la prevalencia de la EPOC en España: relación con hábito tabáquico, tasas de mortalidad y otros determinantes. [Online].; 2010 [cited 2016 04 09] p.522-530. Available from: <http://www.archbronconeumol.org/es/diferencias-geograficas-prevalencia-epoc-espana/articulo/S0300289610001900/>
4. Instituto Nacional de Estadística (INE). Principales enfermedades crónicas o de larga evolución diagnosticadas por sexo. 2011-2012. [Online].; 2014 [cited 2016 04 21]. Available from: http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t00/mujeres_hombres/tablas_1/l0/&file=d03005.px
5. Hernández Hernández J, Herrero Roa J, Jorge Bravo MT, Moche Loeri JA, Simón Rodríguez A. Documento de Consenso. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes ambulatorios en Castilla y León. Castilla y León: Sacyl; 2014.
6. Escarrabill Sanglas J, Naberan Toña K. Enfermedades respiratorias. In Martín Zurro A, Cano Pérez J. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. Barcelona: Elsevier; 2008. p. 987-1011.

7. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. GOLD. [Online].; 2014 [cited 2016 4 20]. Available from: http://goldcopd.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2016/04/GOLD_Pocket_Spanish.pdf
8. Pino-Blanco R, Alvarez-Fernandez O, Rivero-Berovides J. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Revista Finlay. [Online].; 2011 [cited 2015 12 26].p.109-113. Available from: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/19>
9. Conolly MA. Intervención enfermera. Enfermedades pulmonares obstructivas. In Lewis , Heitkemper , Dirksen. Enfermería Medicoquirúrgica. Valoración y Cuidados de Problemas Clínicos. Madrid: Elsevier; 2004. p. 551-699.
10. Farreras Valentí P, Rozman C. Neumología. In Medicina interna.: Elsevier; 2012. p. 660-668.
11. Medical Research Council (MRC). MRC Dyspnoea scale / MRC Breathlessness scale. [Online].; 2016 [cited 2016 04 20]. Available from: <http://www.mrc.ac.uk/research/facilities/mrc-scales/mrc-dyspnoea-scale-mrc-breathlessness-scale/>
12. San Juan Quiles Á, Huertas Linero C, Muñoz Mendoza CL, Cabañero Martínez MJ. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. In Martínez Riera JR, Del Pino Casado R. Manual práctico de enfermería comunitaria. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 250-254.
13. Miguel Carrera J, Díaz Otero A, Cabanela López J. Espirometría. [Online].; 2012 [cited 2016 2 23]. Available from: <http://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/tecnicas-atencion-primaria/espirometria/>
14. Peces Barba G, Albert Barbera J, Agusti A, Casanova C, Casas A, Izquierdo JLea. Guía clínica SEPAR-ALAT de diagnóstico y tratamiento de la EPOC. Arch Bronconeumol. 2008;44(5):271-281. [Online].

Available

from:

https://www.researchgate.net/profile/Eduard_Monso/publication/246034132_Gua_clnica_SEPAR-ALAT_de_diagnostico_y_tratamiento_de_la_EPOC/links/02e7e52a43b4317914000000.pdf

15. Llauger Roselló MA, Naberan Toña K, Sanglas E. Enfermedades respiratorias. In Martín Zurro A, Cano Pérez Jf, Gené Badia J. Atención Primaria. Problemas de salud en la consulta de Medicina de Familia. Barcelona: Elsevier; 2014. p. 354-375.
16. Martínez Martínez LM, Gómez Cruz G, Maderuelo Fernández JÁ, Fernandez Sánchez JL, Ramos González J, Barrueco Ferrero M, et al. Gestión compartida del Proceso Asistencial. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Castilla y León: Sacyl, Conserjería de Sanidad; 2013.
17. Benavent MA FCFE. Corrientes del pensamiento I: modelols y teorías. In R G. Fundamentos de enfermería. Madrid: Difusión de avances de enfermería; 2009. p. 178-201.
18. Ayuso Murillo D, Serrano Molina L. La atención enfermera comunitaria en la etapa adulta. In Enfermería familiar y comunitaria. Actividad asistencial y efectos ético-jurídicos.: Díaz de Santos; 2015. p. 87-146.
19. Maymó.N. Atención de enfermería en la limitación crónica al flujo aéreo. In Caja López C, López Pisa RM. Enfermería Comunitaria. Educación Sanitaria. Barcelona: Masson; 1995. p. 316-325.
20. Darias Curvo S. Drogas e intervención comunitaria. In Enfermería comunitaria. Tenerife: Enfermeria 21; 2008. p. 971-1003.
21. De Mendiolangoita Cortina LA. Tabaco: intervención enfermera. In Martínez Riera JR, Del Pino Casado R. Manual práctico de enfermería comunitaria. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 649-654.

22. Rodrigues Machado MdG. Rehabilitación Pulmonar. In Bases de la fisioterapia respiratoria. Terapia intensiva y rehabilitación. Río de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 464-473.
23. Sangenís Pulido M. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. In Serra Gabriel MR, Diaz PJ, De Sande Carril ML. Fisioterapia en neurología, sistema respiratorio y aparato cardiovascular. Barcelona: Masson; 2005. p. 332-337.
24. Álvarez Hernández J. Enfoque terapéutico global de la disfunción muscular en la EPOC. Nutr. Hosp. [Online].; 2006 [cited 2016 04 16].p.76-83. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000600011&lng=es.
25. Salas LI, Ramos del Río B, Aguilar Estrada MG, García Guillen MdL. Perfil psicosocial del cuidador primario informal del paciente con EPOC. Medigraphic Artemisa en línea. 2006 Octubre-Diciembre; 19(4).p.266-271.
26. Martín García S, Pazos Nuñez M, Martín Romo MA. Cuidados del cuidador. In Martín García S, Pazos Nuñez M, Martín Romo MA. Síndrome y cuidados en el paciente geriátrico. Barcelona: Elsevier Masson; 2007. p. 471-478.
27. Odriozola Gojenola M, Vita Garay A, Maiz Alkorta B, Zialtzeta Aduriz L, Bengoetxea Gallastegi L. Índice de esfuerzo del cuidador: test diagnóstico de sobrecarga en cuidadores de enfermos con demencia. SEMERGEN. Medicina de familia. 2008 Noviembre; 34(9).p.435-438.

ANEXOS

Anexo 1: Definiciones de las pruebas de función pulmonar.

NOMBRE	DEFINICIÓN
Volumen corriente (VC)	Es el volumen de aire inspirado o espirado en cada respiración normal.
Volumen de reserva inspiratorio (VRI)	Máximo volumen inspirado a partir del volumen corriente.
Volumen de reserva espiratorio (VRE)	Máximo volumen espiratorio a partir del volumen corriente.
Volumen residual (VR)	Volumen de aire que queda tras una espiración forzada.
Capacidad inspiratoria (CI)	Máxima cantidad de aire que puede inspirarse después de una espiración normal (VC+VIR).
Capacidad funcional residual (CFR)	Cantidad de aire que permanece en los pulmones después de una espiración normal (VER+VR).
Capacidad vital (CV)	Cantidad máxima de aire que puede espirarse después de una inspiración máxima (VC+VIR+VRE).
Capacidad vital forzada (CVF)	Volumen espirado durante una espiración lo más forzada y completa posible a partir de una inspiración máxima.
Capacidad pulmonar total(CPT)	Cantidad total de aire en los pulmones. Después de una espiración máxima (VC+VIR+VER+VR).
Volumen por minuto (VM)	Volumen inspirado y espirado durante un minuto de respiración normal.
Volumen espirado forzado en el primer segundo (FEV1)	Volumen que se expulsa en el primer segundo de una espiración forzada.
FEV1/CVF	Porcentaje del volumen total espirado que lo hace en el primer segundo.

Fuente: Miguel Carrera J DOACLJ. Espirometría. [Online]; 2012 [cited 2016 2 23. Available from: <http://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/tecnicas-atencion-primaria/espirometria/>.

Anexo 2: Cuestionario Copd Assessment test (CAT).

Nunca toso	0	1	2	3	4	5	Siempre estoy tosiendo
No tengo flemas en el pecho	0	1	2	3	4	5	Tengo el pecho completamente lleno de flemas
No siento ninguna opresión en el pecho	0	1	2	3	4	5	Siento mucha opresión en el pecho
Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras no me falta el aire	0	1	2	3	4	5	Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, me falta mucho el aire
No me siento limitado para realizar actividades domésticas	0	1	2	3	4	5	Me siento muy limitado para realizar actividades domésticas
Me siento seguro al salir de casa a pesar de la afección pulmonar que padezco	0	1	2	3	4	5	No me siento nada seguro al salir de casa debido a la afección pulmonar que padezco
Duermo sin problemas	0	1	2	3	4	5	Tengo problemas para dormir debido a que la afección pulmonar que padezco
Tengo mucha energía	0	1	2	3	4	5	No tengo ninguna energía

IMPACTO CAT: ≤ 10 Bajo; 11-20 Moderado; 21-30 Alto; 31-40 Muy alto

Fuente: Martínez Martínez LM, Gómez Cruz G, Maderuelo Fernández JÁ, Fernandez Sánchez JL, Ramos González J, Barrueco Ferrero M, et al. Gestión compartida del Proceso Asistencial. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Castilla y León: Sacyl, Conserjería de Sanidad; 2013.

Anexo 3: Test de fagerström para la dependencia de la nicotina.

PREGUNTAS	RESPUESTAS	PUNTOS
¿Cuánto tiempo pasa entre que se levanta y fuma su primer cigarrillo?	Hasta 5 minutos	3
	Entre 6 y 30 minutos	2
	31-60 minutos	1
	Más de 60 minutos	0
¿Encuentra difícil no fumar en lugares dónde está prohibido?	Sí	1
	No	0

¿Qué cigarrillo le cuesta más dejar de fumar?	El primero de la mañana	1
	Cualquier otro	0
¿Cuántos cigarrillos fuma cada día?	10 ó menos	0
	11-20	1
	21-30	2
	31 ó más	3
¿Fuma con más frecuencia durante las primeras horas después de levantarse que durante el resto del día?	Sí	1
	No	0
¿Fume aunque este tan enfermo que tenga que guardar cama la mayor parte del día?	Sí	1
	No	0

Fuente: Hernández Hernández J, Herrero Roa J, Jorge Bravo MT, Moche Loeri JA, Simón Rodríguez A. Documento de Consenso. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes ambulatorios. Castilla y León: Sacyl; 2014.

Anexo 4: Test de motivación para dejar de fumar (test de richmond).

Ítems	Respuesta	Puntos
1. ¿Le gustaría dejar de fumar si pudiera hacerlo fácilmente?	No	0
	Sí	1
2. ¿Cuánto interés tiene Ud. en dejarlo?	Nada en absoluto	0
	Algo	1
	Bastante	2
	Muy seriamente	3
3. ¿Intentará Ud. dejar de fumar en las próximas dos semanas?	Definitivamente no	0
	Quizás	1
	Sí	2
	Definitivamente sí	3
4. ¿Cuál es la posibilidad de que Ud. dentro de los próximos seis meses sea un no fumador?	Definitivamente no	0
	Quizás	1

Sí	2
Definitivamente sí	3
Resultados: Puntuación menor o igual a 6: baja dependencia. Puntuación entre 6 y 9: dependencia media. Puntuación mayor de 10: dependencia alta.	

Fuente: Hernández J, Herrero Roa J, Jorge Bravo MT, Moche Loeri JA, Simón Rodríguez A. Documento de Consenso. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes ambulatorios. Castilla y León: Sacyl; 2014.

Anexo 5: Cuestionario Zarit.

	Nunca=0, rara vez=1, algunas veces=2, bastantes veces=3, casi siempre=4				
1. ¿Piensa que su familia le pide más ayuda de lo que realmente necesita?	0	1	2	3	4
2. ¿Piensa que debido al tiempo que dedica a su familiar no tiene suficiente tiempo para usted?	0	1	2	3	4
3. ¿Se siente agobiado por intentar compatibilizar el cuidado de su familiar con otras responsabilidades?	0	1	2	3	4
4. ¿Siente vergüenza por la conducta de su familiar?	0	1	2	3	4
5. ¿Se siente enfadado cuando cerca de su familiar?	0	1	2	3	4
6. ¿Piensa que el cuidar de su familia afecta negativamente a la relación que usted tiene con otros miembros de su familia?	0	1	2	3	4
7. ¿Tiene miedo por el futuro de su familiar?	0	1	2	3	4
6 ¿Piensa que su familiar depende de usted?	0	1	2	3	4
7 ¿Se siente tenso cuando está cerca de su familiar?	0	1	2	3	4
8 ¿Piensa que su salud ha empeorado debido a tener que cuidar de su familiar?	0	1	2	3	4
9 ¿Piensa que no tiene tanta intimidad como le gustaría debido a tener que cuidar de su familiar?	0	1	2	3	4
10 ¿Piensa que su vida social se ha visto afectada negativamente por tener que cuidar a su familiar?	0	1	2	3	4
11 ¿Se siente incómodo por distanciarse de sus amistades debido a tener que cuidar de su familiar?	0	1	2	3	4
12 ¿Piensa que su familiar le considera a usted la única persona que le puede cuidar?	0	1	2	3	4
13 ¿Piensa que no tiene suficientes ingresos económicos para los gastos de cuidar a su familiar, además de sus otros gastos?	0	1	2	3	4

14	¿Piensa que no será capaz de cuidar a su familiar mucho más tiempo?	0	1	2	3	4
15	¿Siente que ha perdido el control de su vida desde que comenzó la enfermedad de su familiar?	0	1	2	3	4
16	¿Desearía poder dejar el cuidado de su familiar a otra persona?	0	1	2	3	4
17	¿Se siente indeciso sobre qué hacer con su familiar?	0	1	2	3	4
18	¿Piensa que debería hacer más por su familiar?	0	1	2	3	4
19	¿Piensa que podría cuidar mejor a su familiar?	0	1	2	3	4
20	Globalmente, ¿qué grado de “carga” experimenta por el hecho de cuidar a su familiar?	0	1	2	3	4

PUNTUACIÓN TOTAL: Diagnóstico de sobrecarga > 44 puntos.

Fuente: Odriozola Gojenola M, Vita Garay A, Maiz Alkorta B, Zialtzeta Aduriz L, Bengoetxea Gallastegi L. Índice de esfuerzo del cuidador: test diagnóstico de sobrecarga en cuidadores de enfermos con demencia. SEMERGEN. Medicina de familia. 2008 Noviembre; 34(9).