



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

Revisión sistemática: educación sanitaria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Autor/es

JON RÚA BAGLIETTO

Director/es

JESUS MARTINEZ TOFE

Facultad

Escuela Universitaria de Enfermería Antonio Coello Cuadrado

Titulación

Grado en Enfermería

Departamento

U.P. DE ENFERMERÍA

Curso académico

2020-21



Revisión sistemática: educación sanitaria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, de JON RÚA BAGLIETTO
(publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported.
Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA
ESCUELA UNIVERSITARIA DE ENFERMERÍA

REVISIÓN SISTEMÁTICA: EDUCACIÓN SANITARIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Autor: Jon Rúa Baglietto

Tutor: Jesús Martínez Tofé

Logroño, mayo de 2021



ÍNDICE

1. RESUMEN	4
2. ABSTRACT	5
3. GLOSARIO	6
4. INTRODUCCIÓN	7
4.1. Aparato respiratorio	7
4.2. Educación para la salud	8
4.3. Calidad de vida	8
4.4. Autocuidado	8
4.5. ¿Qué es la EPOC?	8
4.6. Enfermedad crónica	9
4.7. Enfisema pulmonar	9
4.8. Bronquitis crónica	10
4.9. Signos	10
4.10. Causa	10
4.11. Diagnóstico	11
4.12. Interpretación de espirometría	13
4.13. Prueba broncodilatadora	13
4.14. Clasificación	14
4.15. Tratamiento	15
4.15.1. Farmacológico.....	15
4.15.2. No farmacológico.....	17
4.16. Agudización	17
5. JUSTIFICACIÓN	20
6. OBJETIVOS	20
6.1. Objetivo general:	20
6.2. Objetivos específicos:	20
7. MATERIAL Y MÉTODOS	21
7.1. Tipo de estudio	21
7.2. Pregunta PICO	21
7.3. Términos de búsqueda (DeSC y MeSH)	21
7.4. Estrategia de búsqueda	22



7.5. Criterios de exclusión e inclusión	22
7.6. Bases de datos	23
7.7. Valoración de la calidad de los estudios	25
7.8. Análisis	25
8. RESULTADOS	26
8.1. Respecto al tabaco	33
8.2. Rehabilitación respiratoria	33
8.3. Nutrición	34
8.4. Ejercicio físico.....	35
8.5. Actividades preventivas	35
8.6. Cuidados paliativos en pacientes con EPOC	36
8.7. Soporte telefónico en época de pandemia.....	37
9. CONCLUSIONES.....	37
10. BIBLIOGRAFÍA.....	38



1. RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las enfermedades respiratorias componen uno de los motivos más frecuentes de asistencia a las consultas de atención primaria y atención hospitalaria. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una de las enfermedades crónicas atendidas con mayor frecuencia en atención primaria. Además, es una de las enfermedades que tienen mayor morbilidad en el mundo, siendo de evolución lenta y progresivamente mortal, pero modificable. Se considera la enfermedad respiratoria con mayor prevalencia e impacto sanitario, personal y socioeconómico.

OBJETIVOS: describir la educación sanitaria que se les ofrece a los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

METODOLOGÍA: Se ha realizado una revisión sistemática sobre la calidad de vida y el autocuidado que tienen los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se realizaron búsquedas bibliográficas en diferentes fuentes de datos (ScienceDirect, PubMed, Archivos de Bronconeumología...) mediante el uso de términos DeSC y MeSH. Además de ello, se realizaron búsquedas libres en diferentes páginas web para complementar y aportar información.

RESULTADOS: tras realizar la búsqueda bibliográfica en las diferentes fuentes de datos se han podido conocer los síntomas que producen la agudización, el tratamiento farmacológico y el no farmacológico, el diagnóstico y la calidad de vida y el autocuidado que tienen los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

CONCLUSIONES: es de destacar que se realice un correcto diagnóstico de la enfermedad para así realizar también un correcto abordaje de la enfermedad. Se aplicarán los correctos tratamientos, tanto farmacológicos como no farmacológicos y se realizarán cambios en el estilo de vida para conseguir que se mejore la calidad de esta. Tendrá gran influencia el papel de la enfermería en todo este proceso, ya que tendrán la función de informar tanto a los pacientes como a los familiares sobre la enfermedad.

PALABRAS CLAVE: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, calidad de vida, papel de la enfermería, tratamiento, diagnóstico.



2. ABSTRACT

INTRODUCTION: respiratory diseases are one of the most frequent reasons attending in primary care and hospital care consultations. Chronic obstructive pulmonary disease is one of the chronic diseases treated most frequently in primary care. In addition, it is one of the diseases with the highest morbidity and mortality in the world, with a slow and progressively evolution, but with a modifiable evolution. It is considered the respiratory disease with the highest prevalence and health, personal and socioeconomic impact.

OBJECTIVE: describe the health education offered to patients with chronic obstructive pulmonary disease.

METHODOLOGY: a systematic review has been carried out on the quality of life and self-care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Bibliographic searches were carried out in different data sources (ScienceDirect, PubMed, Archives of Bronconeumology ...) using the terms DeSC and MeSH. In addition to this, free searches were carried out on different web pages to complement and provide information.

RESULTS: after conducting the bibliographic search in the different data sources, it has been possible to know the symptoms that cause the exacerbation, the pharmacological and non-pharmacological treatment, the diagnosis and the quality of life and self-care that chronic obstructive pulmonary disease patients have.

CONCLUSION: it is noteworthy that a correct diagnosis of the disease is made to also carry out a correct approach to the disease. The correct treatments will be applied, both pharmacological and non-pharmacological, and changes in lifestyle will be made to improve the quality of life. The role of nursing in this entire process will have a great influence, since they will have the function of informing both patients and their families about the disease.

KEY WORDS: chronic obstructive pulmonary disease, quality of life, role of nursing, treatment, diagnosis.



3. GLOSARIO

EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
AP	Atención Primaria
PBD	Prueba de broncodilatación
OMS	Organización Mundial de la Salud
BDLD	Broncodilatadores de larga duración
CI	Corticoides inhalados
LIN	Límite inferior del intervalo de confianza
CP	Cuidados paliativos



4. INTRODUCCIÓN

4.1. Aparato respiratorio

Es imprescindible que el cuerpo produzca energía suficiente para mantenerse con vida. Esa energía necesaria se produce a través de la combustión de las moléculas de los nutrientes, las cuales se oxidan al combinarse con el oxígeno. En el proceso de la oxidación se produce dióxido de carbono y agua tras la combinación del hidrogeno y el carbono con el oxígeno. Es indispensable para la vida que se consuma oxígeno y se produzca dióxido de carbono. Por lo tanto, es preciso que el cuerpo humano tenga un sistema especializado para eliminar el carbono dióxido que circula en nuestra sangre y absorber el oxígeno que encontramos en la atmosfera. Para ello, tenemos el sistema respiratorio.

Como inicio del aparato respiratorio tenemos la nariz a la que le siguen las vías respiratorias y los pulmones. El aire que respiramos entra al cuerpo a través de la nariz y la boca y continua por la faringe y la laringe hasta llegar a la epiglotis (un pequeño tejido que cubre la entrada de la laringe que tiene la función de impedir que los alimentos pasen a las vías respiratorias cerrándolas a la hora de deglutir).

A continuación, pasamos a la zona de mayor calibre, la tráquea, la cual se divide en dos vías respiratorias de menor calibre: en bronquio izquierdo y derecho, que se dirigen a los pulmones.

Los pulmones se dividen en lóbulos teniendo 3 el derecho y 2 el izquierdo. El pulmón izquierdo es algo más pequeño que el derecho ya que comparte espacio con el corazón que se encuentra en la parte izquierda del tórax.

Los bronquios se dividen para formar bronquiolos (vías respiratorias más finas). Las vías respiratorias recuerdan a un árbol invertido y por ello, hay veces que el aparato respiratorio se conoce con el nombre de árbol bronquial. Gracias al cartílago, un tejido conjuntivo, semiflexible y fibroso se mantienen abiertas las vías respiratorias de gran calibre y gracias a un tejido pulmonar que rodea las vías respiratorias más pequeñas, se mantienen abiertas las vías respiratorias más pequeñas. Las paredes de las vías respiratorias más pequeñas están rodeadas de una capa circular de musculo liso el cual puede relajarse o contraerse aumentando o disminuyendo así el calibre de las vías respiratorias.

Al final de los bronquiolos se encuentran los alvéolos (pequeños sacos de aire). Dentro de los alvéolos se pueden encontrar capilares. La barrera que se forma entre el aire y los capilares consigue que el oxígeno pase desde los alvéolos hacia la sangre y que el dióxido de carbono pase desde la sangre que se encuentra en el interior de los capilares hacia el aire en el interior de los alvéolos.

Para terminar, tenemos la pleura, una membrana fina y transparente que recubre los pulmones y el interior de la pared torácica. Gracias a la pleura los pulmones pueden moverse durante la respiración (1).



4.2. Educación para la salud

Se define como educación para la salud al proceso educativo que tiene como objetivos educar y promover factores que repercuten sobre la población general y sobre cada individuo.

La educación para la salud no solo se encarga de enseñar conductas nuevas, sino que también cambia conductas ya aprendidas para crear así comportamientos saludables.

Resumiendo, se trata de un proceso constructivo de promoción y cambios educativos para mejorar así la salud de la población (2).

4.3. Calidad de vida

Se entiende como una serie de condiciones de las que debe gozar cada individuo para poder satisfacer las necesidades que tenga (3).

La calidad de vida relacionado con la salud es la que se refiere a la salud que tiene el individuo y normalmente se utiliza para describir la evolución clínica y la toma de decisiones terapéuticas (4-7).

4.4. Autocuidado

En el autocuidado el propio individuo asume las acciones que benefician su salud. Estas acciones son realizadas tanto por personas como por familiares para conseguir promover conductas positivas y evitar así, prevenir enfermedades o agudizaciones de estas. La enfermera juega un papel esencial, ya que es la encargada de instruir al paciente y fomentar el autocuidado, además de prevenir posibles agudizaciones en caso de que se padezca alguna patología crónica (8).

4.5. ¿Qué es la EPOC?

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se define como la limitación del flujo de aire persistente y crónica. Como consecuencia de dicha limitación se puede llegar a desarrollar bronquitis crónica, enfisema pulmonar o una combinación de las dos. Los pacientes que sufren EPOC presentan síntomas muy característicos como son: expectoración, disnea, tos y exacerbaciones (9).

Estas últimas son acaecimientos agudos de la enfermedad donde hay una inestabilidad clínica y un agravamiento de los síntomas respiratorios (10). Se deberá tener en cuenta la gravedad de las exacerbaciones, ya que dependiendo de la gravedad pueden llegar a ser mortales. Además de ello, estos eventos aumentan los costes sanitarios, empeoran la calidad de vida del paciente y afectan a la progresión de la enfermedad (9).



4.6. Enfermedad crónica

Actualmente, los sistemas de salud consideran las enfermedades crónicas como uno de los mayores desafíos de salud del siglo XXI (11).

Los pacientes que sufren algún tipo de enfermedad crónica tienen más problemas de salud y necesitan más asistencia y cuidados que el resto de los pacientes. Los pacientes crónicos, tienen una mayor morbilidad ya que sufren un deterioro progresivo con una pérdida gradual de su capacidad funcional. Dicha pérdida se traduce en que los pacientes crónicos tienen una mayor morbilidad y en una mayor utilización de los servicios de salud, sobre todo de la atención primaria (12).

La enfermedad crónica se conoce como una enfermedad de larga duración y que normalmente tienen una progresión lenta. Las enfermedades cardíacas, el cáncer, los infartos, las enfermedades respiratorias y la diabetes son responsables del 63% de las muertes del mundo. 36 millones de personas murieron de una enfermedad crónica en 2008 (13).

Además de ser una enfermedad crónica, hoy por hoy, se recomienda tratar la EPOC como una enfermedad multisistémica que afecta a varios órganos además de a los pulmones. Así, se modifican los objetivos del tratamiento (siendo mucho más globales), que van a intentar mejorar el estado de salud del paciente, reducir los posibles síntomas que presente, la progresión de la enfermedad, disminuir la mortalidad y disminuir la asistencia sanitaria (14).

Los programas educativos dirigidos a la deshabituación tabáquica, la aplicación correcta de los fármacos inhalados, el reconocimiento precoz de las agudizaciones y las campañas de vacunación, han demostrado ser eficaces a la hora de frenar la progresión de la enfermedad (15).

4.7. Enfisema pulmonar

Se define como una enfermedad pulmonar que causa dificultad respiratoria. Las personas que sufren dicha enfermedad tienen dañados los alvéolos. Poco a poco, se debilitan y se rompen las paredes internas de los alvéolos creando así unos espacios de aire más grandes en vez de más pequeños. Por lo consiguiente, se reduce la superficie de los pulmones y disminuye la cantidad de oxígeno que llega al torrente sanguíneo.

A la hora de exhalar, se queda atrapado el aire viejo en los alvéolos impidiendo así que entre aire fresco y rico en oxígeno.

La causa más frecuente del enfisema es una larga exposición a irritantes que se transmiten por aire como pueden ser: el humo del tabaco y/o marihuana, los vapores químicos, el polvo y la contaminación atmosférica (16).



4.8. Bronquitis crónica

Se define como la irritación e inflamación de los conductos bronquiales los cuales llevan oxígeno a los alvéolos. La irritación causa acumulación de moco. La mucosidad acumulada y la irritación hacen que sea más difícil inhalar oxígeno y exhalar dióxido de carbono.

La causa principal, como en el enfisema, es la exposición durante un periodo prolongado a irritantes que dañan las vías respiratorias y los pulmones (17).

4.9. Signos

Los signos que nos alertan que el paciente tiene una dificultad respiratoria son la taquipnea, las retracciones intercostales (que se produce cuando los músculos que se encuentran entre las costillas se introducen entre las anteriores disminuyendo así la capacidad de aire dentro del tórax), el uso de músculos respiratorios secundarios como el esternocleidomastoideo y cuando hay una respiración paradójica, es decir, cuando los músculos torácicos y abdominales no se sincronizan.

Los pacientes que presentan una enfermedad pulmonar crónica suelen apoyar los brazos en sus piernas o en la camilla cuando están sentados para intentar crear un efecto palanca en los músculos accesorios y así aumentar la respiración.

Los pacientes con enfermedad pulmonar crónica presentan signos como un aumento del diámetro anteroposterior del tórax, suelen respirar con los labios fruncidos y suelen tener lo que se conoce como hipocratismo digital que es el aumento de tamaño de los extremos de los dedos de las manos (o de los pies) debido a la proliferación del tejido conectivo entre la uña y el hueso.

Para terminar, los pacientes con EPOC presentan una disminución de los ruidos respiratorios, es decir, hay un movimiento insuficiente de aire en las vías aéreas.

Además, suelen tener una espiración más larga que la inspiración, siendo 1:2 la relación inspiración-espiración. El equipo sanitario y más concretamente el equipo de enfermería deberá estar alerta y tener en cuenta los anteriores signos para poder identificar con mayor facilidad a un paciente con EPOC (18).

4.10. Causa

La principal causa de desarrollar EPOC es el tabaquismo, se estima que casi el 90% de la enfermedad tiene el origen en el tabaquismo.

En el tabaco se encuentra una sustancia química llamada nicotina la cual hace que sea difícil dejar de fumar. La adicción a dicha sustancia se produce cuando se necesita nicotina y no se puede dejar de consumirla. Se producen efectos



placenteros en el cerebro gracias a la nicotina, pero como son temporales, se consume otro cigarrillo para que se vuelvan a producir.

Cuanto más se fuma, más nicotina se necesita para sentirse bien. Cuando se intenta abandonar el hábito de consumo de tabaco, se experimentan cambios físicos y mentales desagradables.

El tabaquismo puede crear varias complicaciones entre las que se encuentran el cáncer de pulmón y la enfermedad pulmonar. Fumar puede causar las afecciones típicas del EPOC: enfisema y bronquitis crónica. Además, puede crear otras complicaciones como: problemas de corazón y del sistema circulatorio, diabetes (ya que fumar eleva la resistencia a la insulina), problemas oculares, infertilidad e impotencia... (19)

Al tabaquismo se le considera una de las causas fundamentales de morbimortalidad y uno de los factores de riesgo en las enfermedades respiratorias. Se han podido detallar sustancias tóxicas en el humo del tabaco con capacidad de alterar los mecanismos de defensa que se encuentran en las vías aéreas y facilitar así las infecciones respiratorias como pueden ser la neumonía o la gripe. Ello, genera un incremento de ingresos hospitalarios, complicaciones, días de hospitalización y gasto de recursos sanitarios (20,21).

En estudios realizados sobre la mortalidad de los pacientes con EPOC se ha podido observar que la probabilidad de fallecer por EPOC es 14 veces mayor en las personas fumadoras de cigarrillos y 6 veces mayor en las personas fumadoras de pipas o puros.

Muchos de los pacientes aún después de desarrollar la enfermedad continúan fumando. Se ha demostrado también que alrededor del 30-70% de personas seguían fumando aun teniendo EPOC y la mayoría ni se planteaban dejar de fumar.

Según un estudio se observa que hay muchos pacientes con EPOC que acuden a consultas de neumología con tabaquismo activo y una gran dependencia (22).

4.11. Diagnóstico

La espirometría forzada es la prueba diagnóstica de elección en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Dicha prueba no invasiva, posibilita conocer la función pulmonar a través de la medición de unos flujos y volúmenes respiratorios que están medidos de forma estandarizada. Para realizar esta prueba se utiliza un aparato llamado espirómetro. La espirometría se suele complementar con la prueba de broncodilatación (PBD). La PDB también sirve como prueba diagnóstica en el EPOC y se utiliza para valorar el grado de obstrucción. La espirometría al ser una prueba accesible, normalmente fácil de interpretar y realizar y que tiene un alto rendimiento diagnóstico es útil para realizarla en atención primaria (AP). Es recomendable que se realicen espirometrías en personas mayores de 35 años y con historia de tabaquismo para así poder diagnosticar de manera más precoz el EPOC. Se recomienda



realizarla al menos una vez al año en este tipo de pacientes, aunque todo depende de la situación clínica (23).

Hay veces en las que está contraindicado realizar una espirometría, por ejemplo en casos de: inestabilidad hemodinámica, en pacientes que hayan sufrido embolismos pulmonares y no estén correctamente anticoagulados, en los casos en los que se haya sufrido un neumotórax no se podrá realizar una espirometría hasta pasadas dos semanas, en casos de hemoptisis aguda, infecciones respiratorias como influenza, haber sufrido un infarto de miocardio recientemente (<7 días), padecer angina inestable, aneurisma de la aorta torácica que ha crecido o que tiene más de 6cm, pacientes que sufran de hipertensión craneal y en pacientes que hayan sufrido un desprendimiento agudo de retina (24,25).

Las complicaciones en caso de la espirometría forzada son poco frecuentes. Las complicaciones más habituales son: accesos tusígenos, broncoespasmo, dolor torácico, mareo, incontinencia urinaria o aumento de la presión intracraneal. Es muy raro que el paciente sufra un cuadro sincopal debido a la espirometría. El personal sanitario tendrá que ser capaz de detectar los posible problemas (26).

También se ha podido observar la utilidad que tiene el miniespirómetro COPD-6 en el diagnóstico precoz de la enfermedad ya que es muy útil en el *screening* del EPOC. Es una herramienta de bajo coste y sencilla de usar, muy útil en zonas con pocos medios económicos. Probablemente esta prueba haría que se redujese el número de personas en las que está indicado la realización de una espirometría y con ello se reduciría la espera para la realización de una espirometría (27).

Se ha observado que es importante formar bien al personal para así realizar un diagnóstico correcto de los pacientes con EPOC mediante espirometrías forzadas ya que se ha estimado mediante un estudio sobre la espirometría forzada en el diagnóstico de EPOC en un centro de atención primaria que solo 6 de 61 espirometrías realizadas cumplían los criterios de calidad (28).

Se pueden utilizar cuestionarios para que el profesional sanitario trate de medir el impacto que tiene la EPOC en el bienestar y la vida diaria de cada paciente. Para ello podemos utilizar el cuestionario de EPOC CAT (COPD Assessment Test) como podemos ver en la **figura 1** (29):



CUESTIONARIO CAT							
Yo nunca tos	0	1	2	3	4	5	Toso todo el tiempo
No tengo flema (moco en el pecho)	0	1	2	3	4	5	Tengo el pecho lleno de flema (moco)
No siento el pecho oprimido	0	1	2	3	4	5	Siento el pecho oprimido.
No me falta el aliento al subir pendientes o escaleras	0	1	2	3	4	5	Me falta el aliento al subir pendientes o escaleras.
No tengo limitación para tareas del hogar	0	1	2	3	4	5	Estoy totalmente limitado para las tareas del hogar
No tengo problemas para salir de mi casa	0	1	2	3	4	5	No me siento seguro para salir de mi casa
Duermo profundamente	0	1	2	3	4	5	Mi problema respiratorio me impide dormir
Tengo mucha energía	0	1	2	3	4	5	No tengo nada de energía

Figura 1: cuestionario CAT. Fuente: 1aria.

4.12. Interpretación de espirometría

La espirometría es una herramienta diagnóstica muy útil que se utiliza para valorar la gravedad y monitorizar la progresión de las alteraciones ventilatorias. La interpretación tiene que ser concisa, clara e informativa. Habrá que realizar una interpretación individualizada para cada paciente, teniendo en cuenta los valores numéricos y la representación gráfica de la espirometría (30).

Una espirometría se considera normal cuando los valores que se han obtenido en la prueba son superiores al límite inferior del intervalo de confianza (LIN). El valor teórico del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV_1), la capacidad vital forzada (FVC) y la capacidad vital (VC) está alrededor del 80% del LIN. En el caso de la relación de FEV_1/FVC el valor teórico es de alrededor de 0,7 del LIN. En la $FEF_{25-75\%}$ el valor teórico será del 60% aproximadamente al LIN.

En caso de que se presente una alteración ventilatoria obstructiva la relación de la FEV_1/FVC será menor a la del LIN, es decir, menor a 0,7. La obstrucción se refleja con un gráfico de flujo- volumen de forma cóncava y habrá una mayor reducción de $FEF_{75\%}$ o del $FEF_{25-75\%}$ que de la FEV_1 (31,32).

4.13. Prueba broncodilatadora

Como se ha descrito antes, espirometría se suele complementar con la prueba de broncodilatación. La PBD se utiliza también para el diagnóstico de la EPOC y valorar el grado de obstrucción.

La prueba trata de medir la función pulmonar antes y después de administrar un broncodilatador de acción rápida. Además de tener utilidad diagnóstica, pronóstica y terapéutica, dicha prueba sirve para determinar la reversibilidad y



los beneficios terapéuticos, ya que un mismo individuo puede tener un respuesta diferente a un mismo broncodilatador en diferentes momentos (32-39).

La prueba broncodilatadora o de reversibilidad bronquial está indicado cuando se sospeche que el o la paciente tiene asma, cuando se obtiene por primera vez un resultado obstructivo en una espirometría (40-43), para evaluar otro posible tratamiento en pacientes con reversibilidad bronquial ya conocida y que tienen una FEV₁ por debajo del 80% a pesar de tener una correcta adherencia terapéutica, para evaluar el grado de discapacidad y para la evaluación preoperatoria cuando existe una limitación de flujo aéreo (44-46).

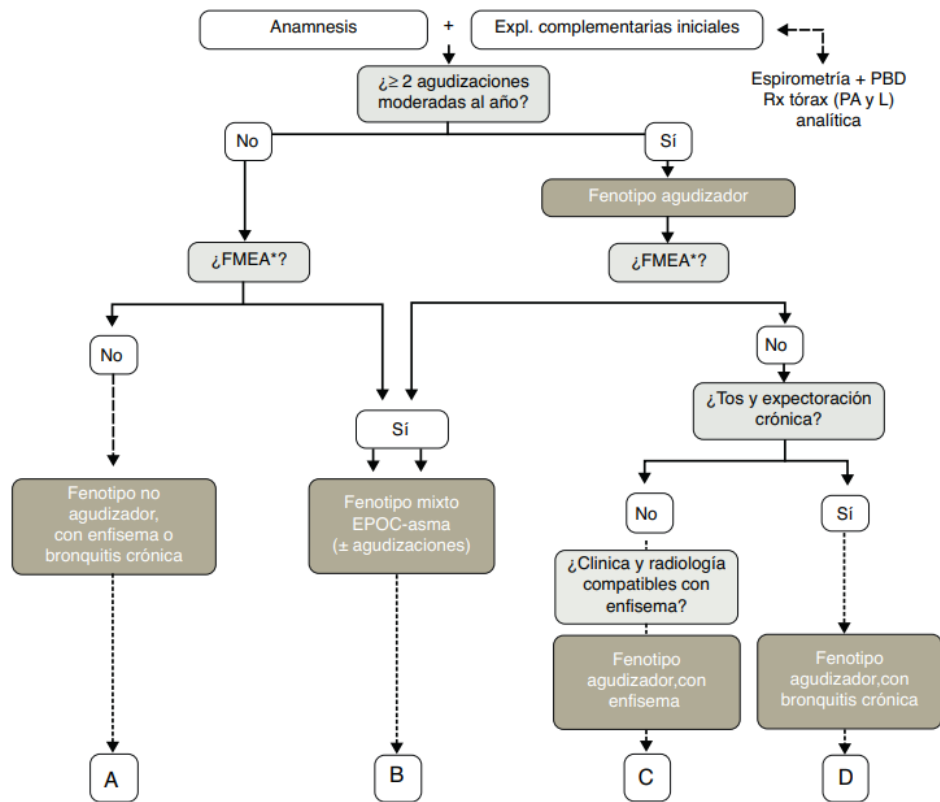
No se debe realizar el estudio de reversibilidad bronquial en casos en los que esté contraindicada la espirometría y en casos en los que haya reacciones adversas al broncodilatador administrado o sea probable que haya una reacción adversa (47).

El broncodilatador recomendado para la realización de esta prueba es un agonista β_2 adrenérgico de acción rápida como puede ser el bromuro de ipratropio. En pacientes diagnosticados con EPOC el broncodilatador más eficaz es el bromuro de ipratropio y la asociación de bromuro de ipratropio con un agonista β_2 adrenérgico de acción rápida es aún más eficaz (48-51).

Se recomienda administrar 400 μ g de salbutamol (agonista β_2 adrenérgico de acción rápida) en 4 pufs (100 μ g por puf) o 160 μ g (8 \times 20 μ g) de bromuro de ipratropio. En los pacientes con EPOC se medirá la respuesta a los 30 minutos de la administración de ambos broncodilatadores, siendo positiva la prueba broncodilatadora. Además, la administración de los dos broncodilatadores podría aumentar la sensibilidad de la prueba en pacientes con EPOC. En caso de que se administren los dos broncodilatadores habrá que reflejarlo en el informe del paciente (52,53).

4.14. Clasificación

Se puede afirmar que el EPOC es una enfermedad muy heterogénea, por lo tanto, no se debe categorizarla utilizando solamente el volumen espiratorio máximo en el primer segundo (FEV₁). Se utiliza el término fenotipo cuando se habla de las formas clínicas de los pacientes, consiguiendo así, clasificar a los pacientes en diferentes subgrupos con valor pronóstico y elegir la terapia más adecuada para conseguir los mejores resultados. La GesEPOC diferencia 4 fenotipos diferentes: no agudizador, con enfisema o bronquitis crónica, mixto EPOC-asma, agudizador con enfisema y agudizador con bronquitis crónica (54-58). Dicha división se puede observar en la **figura 2**:



*FMEA: fenotipo mixto EPOC-asma

Figura 2: algoritmo diagnóstico de los fenotipos clínicos. Fuente: Elsevier.

4.15. Tratamiento

El tratamiento de la EPOC se resume en 3 objetivos: disminuir lo máximo posible la frecuencia y gravedad de las agudizaciones, mejorar el pronóstico de la enfermedad y reducir los síntomas. Se deben alcanzar tanto los beneficios a corto plazo (control de la enfermedad) como los objetivos a medio y a largo plazo (reducción del riesgo de agudizaciones, caída acelerada de función pulmonar o muerte) (59,60).

4.15.1. Farmacológico

Respecto al tratamiento farmacológico, los inhaladores son el tratamiento principal. Los broncodilatadores de larga duración (BDLD) son la base del tratamiento en la EPOC estable. Teniendo en cuenta el fenotipo del paciente se tendrán que añadir unos u otros fármacos a los BDLD. Además del tratamiento farmacológico es importante observar si el paciente presenta alguna comorbilidad subyacente, la cual habrá que controlar (61).

El tratamiento de la EPOC A (fenotipo no agudizador con enfisema o bronquitis crónica) se basa en utilizar uno o dos broncodilatadores de grupos terapéuticos diferentes, es decir, utilizarán broncodilatadores de acción corta, como puede



ser, el bromuro de ipratropio y BDL, como puede ser el salmeterol. Los broncodilatadores de acción corta en combinación con los BDL son el tratamiento de elección cuando el paciente presenta síntomas, sin tener en cuenta el nivel de gravedad de la enfermedad. Cuando el paciente presente síntomas permanentes que van a precisar tratamiento de forma regular, se utilizarán los BDL, ya que son el primer escalón en el tratamiento y van a conseguir mejorar la función pulmonar y la calidad de vida, la tolerancia al ejercicio y disminuir las agudizaciones (62).

El paciente con el fenotipo B, es decir el fenotipo mixto EPOC-asma tiene un mayor grado de inflamación eosinofílica bronquial la cual produce una respuesta clínica y espirométrica mayor a los corticoides inhalados (CI). Por lo tanto, el tratamiento de elección en este caso serían los CI (budesónida) junto con los BDL que consigue mejorar la función pulmonar, los síntomas respiratorios y en caso de tener agudizaciones, las reduciría. En caso de ser algo más grave se utilizarían los corticoides inhalados junto con LAMA (tiotropio) y LABA (salmeterol). Ha demostrado ser eficaz en pacientes que presentaban gran reversibilidad en la obstrucción al flujo aéreo (63-67).

Los paciente que tienen el fenotipo C, fenotipo agudizador con enfisema, suelen tener agudizaciones que habrá que tratarlas además de mejorar los demás parámetros que pueden modificarse por la enfermedad. En un inicio se utilizarán los BDL ya que son útiles para reducir las agudizaciones. En algunos pacientes será insuficiente utilizar solo los BDL por lo que se asociarán con los CI consiguiendo así que se disminuyan el número de agudizaciones y se mejore la calidad de vida (68-72).

En el último fenotipo, el D, el fenotipo agudizador con bronquitis crónica que se caracteriza por la tos y la expectoración que conlleva a una agudización, el tratamiento a seguir será utilizar un BDL para así reducir las agudizaciones. En caso de que sea insuficiente, se utilizarán dos BDL o un BDL con CI o roflumilast (73-75).

Desde el punto de vista de la enfermería es importante educar al paciente explicándole como hay que utilizar los broncodilatadores, los cuidados a seguir... Por ello, se le explicará que:

- A la hora de administrar los broncodilatadores se intentará que esté lo más sentado posible o de pie para conseguir una mayor expansión torácica.
- Si se ve que es complicado administrar el medicamento, se utilizará una cámara de inhalación, para así adaptar correctamente los labios al dispositivo.
- Se le explicará al paciente que tiene que mantener la lengua en el suelo de la boca para así evitar tapar la salida.
- Tendrá que espirar despacio, antes de inhalar.



- Una vez administrado el medicamento, el paciente tendrá que aguantar la respiración alrededor de 10 segundos y después espirarlo lentamente.
- Entre inhalación e inhalación habrá que esperar unos 30 segundos.
- Es importante enjuagarse la boca una vez administrado el medicamento. Habrá que comentar al paciente que no tiene que tragar el agua.
- El paciente tendrá que mantener los inhaladores limpios, sobre todo en la zona de a boquilla (76).

4.15.2. No farmacológico

Respecto al tratamiento no farmacológico es importante tener en cuenta que la base en una agudización de EPOC muy grave es la oxigenoterapia. En pacientes con EPOC la administración de oxígeno se realizará de una manera controlada, ya que hay riesgo de que los pacientes sufran carbonarcosis, suspensión del estímulo respiratorio e incluso una parada respiratoria. Se intenta regular la hipoxemia administrando oxígeno a altas concentraciones. Si se administra oxígeno a altas concentraciones se producirá hipercapnia y los anteriores efectos adversos. Por ello se les administrará oxígeno a bajas concentraciones 2-4l/min (24-28%) (77).

Se recomienda realizar programas de fisioterapia respiratoria para así mejorar el estado de salud de los pacientes con EPOC, la capacidad de ejercicio y disminuir los gastos y reingresos. La rehabilitación pulmonar es muy útil en pacientes que acuden frecuentemente al servicio de urgencias o a plantas hospitalarias (78).

En casos en los que se produzca un fracaso ventilatorio grave, con alteración del nivel de consciencia, disnea invalidante o acidosis respiratoria, aunque el tratamiento médico sea óptimo habrá que administrar ventilación mecánica no invasiva (VMNI) o ventilación mecánica invasiva (VMI) (79).

4.16. **Agudización**

Habrà que tener en cuenta que mientras se sufre la enfermedad, suelen ocurrir agudizaciones o exacerbaciones que son episodios agudos de inestabilidad clínica y suelen caracterizarse por haber un empeoramiento mantenido de los síntomas respiratorios. Visto desde un punto de vista fisiopatológico las agudizaciones se relacionan con un aumento de la inflamación sistémica y local, un incremento de la producción de moco y un marcado atrapamiento aéreo. Dichos síntomas conllevan a la aparición de la tos, un aumento de la disnea, que el esputo cambie de color... Se ha podido observar que más de la mitad de las agudizaciones no se suelen avisar al médico. De media, los pacientes suelen sufrir 1-4 exacerbaciones al año. Para saber si verdaderamente son agudizaciones nuevas o incompletas del episodio anterior, la GesEPOC utiliza las siguientes definiciones (80-84):

- Fracaso terapéutico: se produce cuando hay un empeoramiento de los síntomas durante la agudización y requiere de un tratamiento adicional.
- Recaída: se caracteriza por producirse un empeoramiento de los síntomas una vez terminado el tratamiento de la agudización y a las siguientes 4 semanas.
- Recurrencia: ocurre cuando vuelven a aparecer los síntomas en un tiempo menor a un año desde la anterior agudización. Las recurrencias serán precoces cuando se producen entre 4 y 8 semanas tras la agudización anterior y tardías si ocurren después de 8 semanas (85).

En la **figura 2** podemos observar las definiciones nombradas:

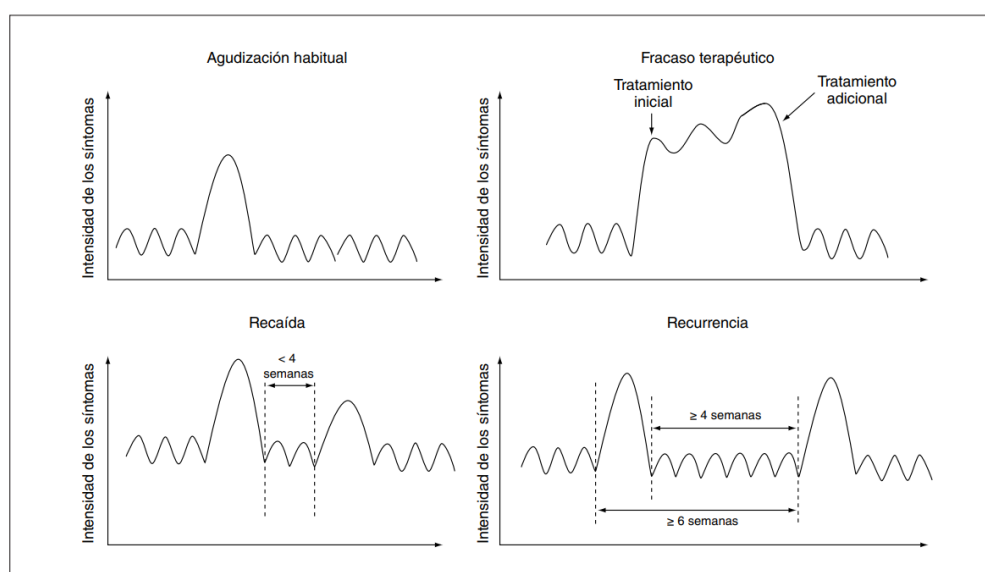


Figura 2: evolución de las agudizaciones de la EPOC. Fuente: Archivos de Bronconeumología.

A la hora de realizar el diagnóstico se deberá tener en cuenta si se trata de una agudización de la EPOC o de otro tipo de proceso. Una vez confirmado que se trata de una agudización por EPOC habrá que valorar la gravedad de esta. Finalmente se tendrá que establecer una causa. Dependiendo de las pruebas diagnósticas realizadas, la agudización va a ser tratada de manera ambulatoria u hospitalaria (86,87).

Los pasos llevados a cabo para el diagnóstico de la EPOC los podemos observar en la **figura 3**:

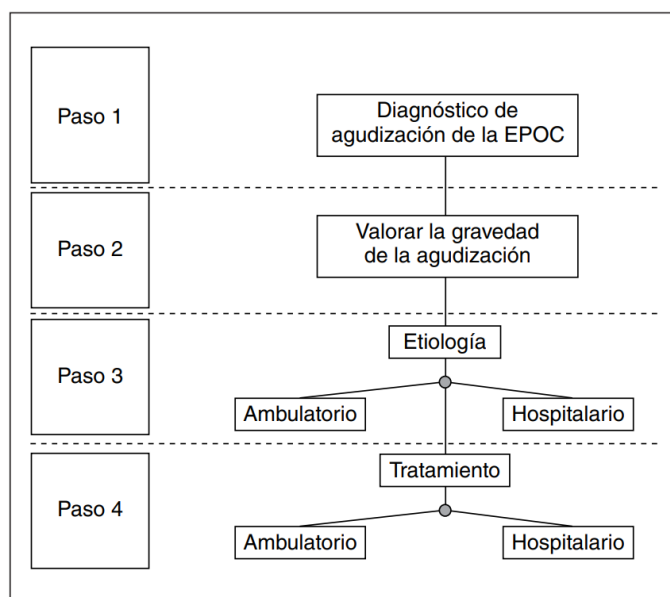


Figura 3: evaluación por pasos de las agudizaciones de la EPOC. Fuente: Archivos de Bronconeumología.

Cuando hay una exacerbación, la mayoría de las veces (entre el 50-70% de las veces) hay una infección del árbol traqueobronquial. Las infecciones virales son las causantes de más o menos el 30% de las exacerbaciones, seguida por las bacterias (25%), organismos atípicos y, por último, la contaminación ambiental que representan el 5-10% de las exacerbaciones. Se ha observado que el criterio que mejor predice que una infección es bacteriana es el cambio de color del esputo (88-92).

Como en el tratamiento habitual del EPOC en el caso de las agudizaciones también se utilizarán BDL, broncodilatadores de corta duración, CI y antibióticos en caso de que haya un cambio en el color del esputo, ya que ello nos indica que tiene una infección bacteriana. También estarán indicados los antibióticos en caso de agudización moderada o grave, cuando no haya purulencia, haya un aumento de la disnea y del volumen del esputo. En las agudizaciones muy graves también se utilizarán antibióticos para reducir la mortalidad y la aparición de neumonía secundaria. En caso de que el paciente presente disnea se le administrará oxigenoterapia.

Será importante informar al paciente de la gravedad de fumar durante una agudización, ya que hay pacientes que continúan fumando durante la enfermedad. Se aplicarán los mismos cuidados que en el tratamiento habitual del EPOC teniendo en cuenta que si el antibiótico se administra por vía intravenosa habrá riesgo de flebitis, por lo tanto habrá que observar la vía venosa periférica para evitar la aparición de flebitis (93-98).

En las agudizaciones en las que el paciente se encuentre inactivo o encamado (normalmente en agudizaciones muy graves o moderadas) está indicado el uso



de heparinas de bajo peso molecular (HBPM). Para ello el equipo de enfermería, deberá tener en cuenta que la administración de HBPM por vía subcutánea puede producir dolor y hematoma en la zona de la inyección y equimosis extensa. Se ha observado que, mediante una inyección lenta, hay menos probabilidad de aparición de efectos adversos (99,100).

5. JUSTIFICACIÓN

Se ha realizado la presente revisión sistemática de la literatura con la finalidad de recoger información de los estudios ya publicados sobre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Los pacientes con EPOC necesitan que se les indique unas correctas recomendaciones sobre su enfermedad, así como adquirir la destreza necesaria para seguir el tratamiento prescrito y actuar inmediatamente en caso de deterioro. Para ello el equipo sanitario tiene un papel importante a la hora de informar tanto a los pacientes como a sus familiares de lo que es la EPOC, los signos que demuestran que el o la paciente puede sufrir EPOC, los síntomas que producen las agudizaciones, cuál es el tratamiento correcto a seguir teniendo en cuenta el tipo de EPOC, las actividades preventivas a seguir para evitar la aparición de agudizaciones o complicaciones de la enfermedad, la causa que produce la EPOC, el ejercicio físico que puede llegar a hacer el paciente y la dieta que debe seguir. La meta será fomentar el autocuidado terapéutico e intentar mejorar la calidad de vida del paciente.

La dificultad diagnóstica, junto con el alto grado de morbimortalidad y la falta de autocuidado de estos pacientes han sido los principales motivos para realizar esta revisión sistemática.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general:

Describir la educación sanitaria que se les ofrece a los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

6.2. Objetivos específicos:

- Comprender que síntomas y signos son los que producen las agudizaciones, que se puede realizar para frenarlas.
- Informar tanto al paciente como a los familiares de lo que es la EPOC, los signos que presenta un paciente con EPOC, las causas que desarrollan la enfermedad, el tratamiento a seguir (en caso de estar muy avanzada la enfermedad las opciones terapéuticas que hay), la dieta a seguir, el ejercicio físico a realizar y las actividades que puede realizar para prevenir agudizaciones.
- Analizar el impacto de la EPOC.



7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1. Tipo de estudio

El presente estudio consiste en una revisión sistemática de la literatura que se centra en la actualización de la educación sanitaria en pacientes con EPOC.

Lo que se pretende con este trabajo es describir cómo se lleva a cabo la educación sanitaria de los pacientes con EPOC.

7.2. Pregunta PICO

Antes de comenzar con la revisión sistemática de la literatura se debe formular una pregunta estructurada que se divide en varios elementos. Con esta división se podrán coger los términos adecuados para formular una pregunta y llevar a cabo la revisión sistemática.

Se utiliza la pregunta PICO para estructurar una pregunta clínica adecuada. La pregunta PICO incluye: paciente (P), intervención (I), comparación (C), resultado (O).

Pregunta PICO: *¿Los pacientes con EPOC reciben unas adecuadas instrucciones por parte del equipo sanitario para así obtener una mejor calidad de vida y un correcto autocuidado?*

P: pacientes con EPOC

I: recibir unas adecuadas instrucciones por parte del equipo sanitario para así obtener una mejor calidad de vida y un correcto autocuidado

C: pacientes que reciben unas adecuadas instrucciones por parte del equipo sanitario frente a los que no

O: obtener una mejor calidad de vida y un correcto autocuidado

7.3. Términos de búsqueda (DeSC y MeSH)

Se han establecido términos clave utilizando términos DeSC (en castellano) y términos MeSH (en inglés).

Términos libres	DeSC	MeSH
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	Pulmonary Disease, Chronic Obstructive
Educación sanitaria	Educación en salud	Health Education
Calidad de vida	Calidad de vida	Quality of life
Autocuidado	Autocuidado	Self-Care
Cuidados paliativos	Cuidados paliativos	Palliative Care



Tratamiento	Terapia	Therapy
Ejercicio físico	Ejercicio físico	Exercise
Diagnóstico	Diagnóstico	Diagnosis
Nutrición	Nutrición	Nutrition
Espirometría	Espirometría	Spirometry
Exacerbación	Recurrencia	Recurrence
Tabaquismo	Tabaquismo	Tobacco Use Disorder

Elaboración: propia

7.4. Estrategia de búsqueda

El objetivo de la estrategia de búsqueda es conseguir el mayor número de estudios que se adapten a los criterios de búsqueda para así realizar una correcta revisión sistemática.

Se ha realizado una búsqueda en bases de datos como PubMed, ScienceDirect y Archivos de Bronconeumología. También se han utilizado páginas web: OMS, Medline Plus, Mayo Clinic y MSD Manuals. Para completar la información se han realizado también búsquedas libres en Google. Posteriormente, después de realizar una búsqueda en las anteriores bases de datos, se han establecido criterios de inclusión y exclusión.

7.5. Criterios de exclusión e inclusión

Se han utilizado criterios de inclusión y exclusión a la hora de seleccionar los diferentes artículos.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Textos con disponibilidad completa o parcial	Cualquier otro idioma que no fuese inglés o castellano
Idioma: castellano o inglés	Textos sin disponibilidad
Publicado en los últimos 20 años (2001-2021)	Documentos no relacionados con el tema o irrelevantes
Relación con los objetivos y el tema planteado	Escaso respaldo bibliográfico

Elaboración: propia



7.6. Bases de datos

SCIENCE DIRECT		
Términos de búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados
EPOC AND TABACO	1443	2
EPOC AND THERAPY	1975	1
EPOC AND QUALITY OF LIFE	2316	3
EPOC AND EXERCISE	991	1
EPOC AND DIAGNOSIS	3855	2
EPOC AND NUTRITION	444	0
EPOC AND SPIROMETRY	894	1
EPOC AND RECURRENCE	630	0

Elaboración: propia

PUBMED		
Términos de búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados
EPOC AND TABACO	6	3
EPOC AND THERAPY	58	1
EPOC AND QUALITY OF LIFE	12	1
EPOC AND EXERCISE	12	1
EPOC AND DIAGNOSIS	16	1



EPOC AND NUTRITION	13	0
EPOC AND SPIROMETRY	10	1
EPOC AND RECURRENCE	18	0

Elaboración: propia

ARCHIVOS DE BRONCONEUMOLOGÍA		
Términos de búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados
EPOC	1030	3
EPOC AND TABACO	264	2
EPOC AND THERAPY	717	2
EPOC AND QUALITY OF LIFE	370	2
EPOC AND EXERCISE	253	1
EPOC AND DIAGNOSIS	605	1
EPOC AND NUTRITION	38	0
EPOC AND SPIROMETRY	284	1
EPOC AND RECURRENCE	233	2

Elaboración: propia



BUSQUEDA LIBRE EN GOOGLE
Inyección de heparina subcutánea lenta versus rápida para prevenir la intensidad del hematoma/equimosis y del dolor en la zona de inyección
Documento de consenso. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en pacientes ambulatorios. Castilla y León
Cuestionario de EPOC: CAT (COPD Assessment Test)
¿Qué es la educación para la salud?
¿Qué es la calidad de vida?
¿Qué es el autocuidado?

Elaboración: propia

7.7. Valoración de la calidad de los estudios

Teniendo en cuenta los estudios presentes en las anteriores tablas se ha realizado una valoración de la calidad de los estudios:

- Se ha comprobado que la introducción de dichos estudios concuerda con el tema a tratar.
- Se ha evaluado la metodología viendo que reúna los instrumentos y condiciones necesarias para realizar la revisión sistemática.
- Se han elegido principalmente artículos de otros autores para realizar una revisión sistemática con mayor profundidad.
- Se han elegido estudios en los que la bibliografía es destacable para el estudio.
- Se han tenido en cuenta que las conclusiones de los estudios tengan relación con los resultados que han obtenido.

Si se tienen en cuenta las características de un Trabajo de Fin de Grado, impiden realizar una revisión por pares de la calidad de los artículos siguiendo la metodología de las parrillas de valoración de una herramienta.

7.8. Análisis

Respecto al análisis de la revisión sistemática que se ha llevado a cabo, se ha realizado una síntesis narrativa de los resultados y conclusiones. Se han observado los parecidos y diferencias que pueden tener los artículos encontrados para realizar las conclusiones.



8. RESULTADOS

Después de realizar la búsqueda en las distintas fuentes bibliográficas (PubMed, ScienceDirect, Archivos de Bronconeumología y búsquedas libres en Google). Se revisaron los títulos, resúmenes y objetivos de toda las búsquedas y tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión y revisar las búsquedas realizadas, fueron elegidos un total de 35 documentos con los que he podido realizar esta revisión sistemática sobre la educación sanitaria que se les ofrece a los pacientes con EPOC.

Se incluyeron tanto estudios retrospectivos como prospectivos, además de revisiones bibliográficas. En la **figura 4** se puede observar el diagrama de flujo PRISMA llevado a cabo.

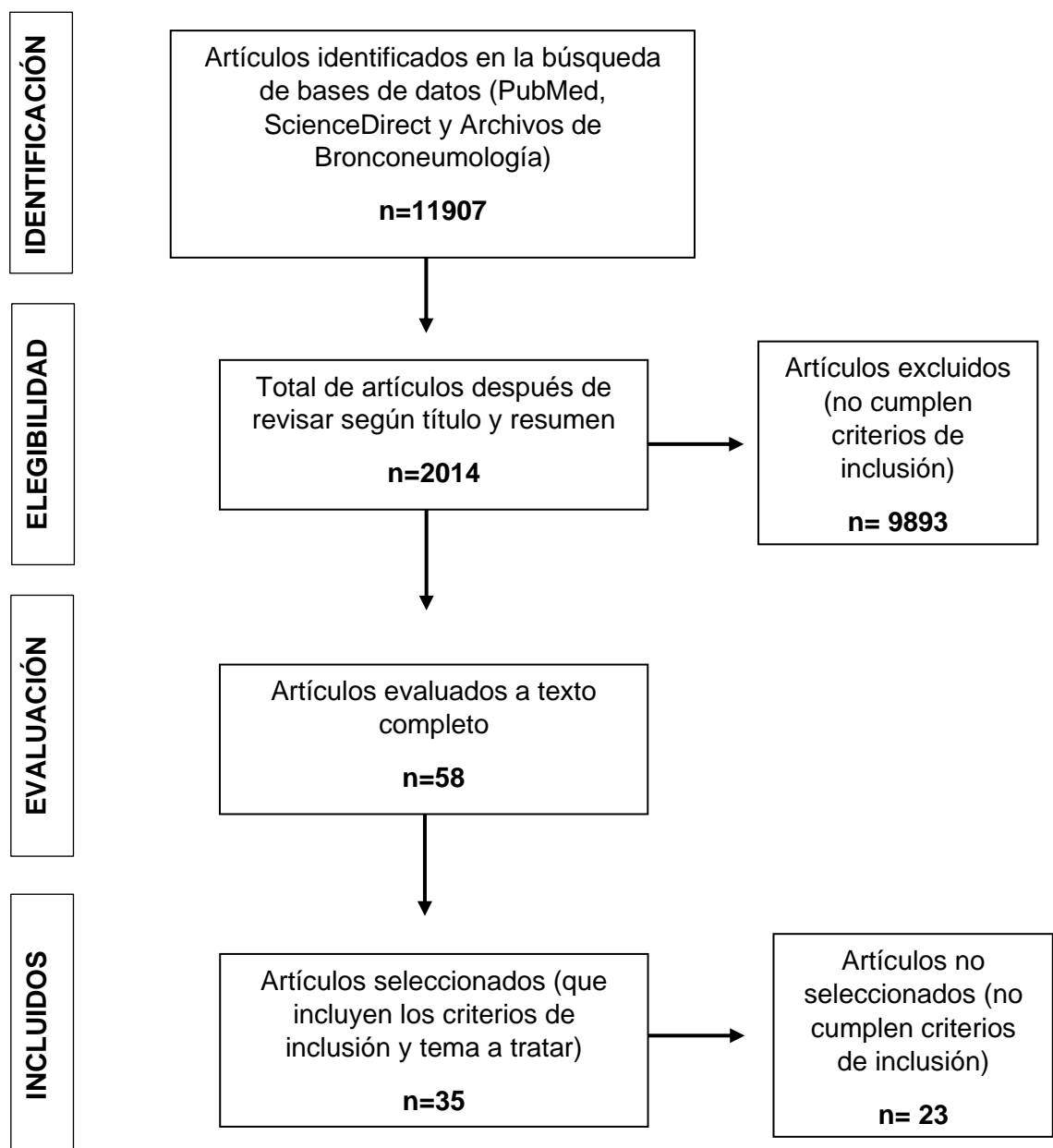


Figura 4: diagrama de flujo PRISMA. Elaboración: propia



A continuación, se puede observar un pequeño resumen de los 35 artículos con los que se ha realizado la revisión bibliográfica:

Título	Autor	Año	Ideas principales
Análisis del manejo precoz de las exacerbaciones en pacientes respiratorios.	Á. Cabeza Serrano, J.A. Delgado Torralbo, V. Almadana Pacheco y A. Valido Morales ²	2017	El estudio quiere dar a conocer la medida óptima para el manejo precoz de las exacerbaciones.
Análisis del hábito tabáquico y vacunación en el HCU Lozano Blesa de Zaragoza	M. Martín Lana, G.S. Loscertales Vacas, T. Lanzuela Benedicto, M. Miranda Hernández, M. Betrán Orduña, M. Fernando Moreno, A. Pérez Trullén y J. Costán Galicia	2016	El estudio habla sobre los riesgos que tiene el tabaco y el no vacunarse y como actúa la población ante ello.
Año SEPAR 2015-16: EPOC y tabaco. ¿Qué podemos esperar?	Juan A. Riesco Miranda, Inmaculada Alfageme Michavila y Pilar de Lucas Ramos	2016	El artículo quiere dar a conocer la magnitud que puede llegar a tener el tabaquismo.
Atención a la EPOC al final de la vida. Cuidados paliativos	Grupo de Trabajo de GesEPOC	2017	Los cuidados paliativos se ofertan para que el paciente goce de una mejor calidad de vida. Se basan en las necesidades de los pacientes. Se suelen complementar con el tratamiento habitual. En la EPOC están infrutilizados.
Atención a la EPOC en el abordaje al paciente crónico en atención primaria	Maria Antònia Llauger Roselló, Maria Antònia Poub, Leandra Domínguez, Montse Freixas, Pepi Valverde y Carles Valeroe	2011	El estudio habla sobre la dificultad diagnóstica, el infradiagnóstico que hay de la EPOC, que hacer desde AP con las exacerbaciones, la calidad de vida que tienen los pacientes y la educación sanitaria que se les puede ofrecer.
Bronquitis crónica	Medline	2002	El artículo define lo que es la bronquitis crónica, la causa, los riesgos, los síntomas, el diagnóstico y el tratamiento.



Calidad de vida	Guillermo Westreicher	2020	El artículo habla sobre qué es la calidad de vida.
«Declaración de Sevilla» conferencia nacional para la atención al paciente con enfermedades crónicas	Ollero Baturone M, Orozco Beltrán D, Domingo Rico C, Román Sánchez P, López Soto A, Melguizo Jiménez M,	2011	El documento explica el manejo de una persona con una enfermedad crónica: como atenderlo, la información que habrá que explicarle...
Deshabitación tabáquica en el ámbito Hospitalario: una oportunidad	G.S. Loscertales Vacas, M. Martín Lana, M. Miranda Hernández, T. Lanzuela Benedicto, M. Fernando Moreno, M. Betrán Orduna, A. Pérez Trullén y J. Costán Galicia	2016	El estudio explica que muchos pacientes ingresados en el hospital desean abandonar el tabaco, por lo tanto, el equipo sanitario tendrá que aprovechar esa oportunidad.
Diagnóstico y tratamiento del hábito tabáquico en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Ana Beatriz de Abajo Larriba, Ángel Díaz Rodríguez, Javier González-Gallego, Enrique Méndez Rodríguez, María Jesús Álvarez, Jessica Álvarez, Capón Álvarez, Beatriz Peleteiro Cobo, Omar Mahmoud Atoui, Serafín de Abajo Olea y Juan Martínez de Mandojana Hernández	2016	Estudio que trata sobre el hábito tabáquico que tienen los pacientes que padecen EPOC, el diagnóstico del tabaquismo y como tratarlo.
Diferencias entre pacientes con EPOC no adherentes y adherentes al tratamiento farmacológico según la GOLD 2018 en variables clínicas, los índices CODEX, COTE y BODE	J. Betancourt-Pena, J. Rodríguez-Castro y D.A. Escobar-Vidal	2020	El estudio trata sobre la adherencia terapéutica. Los autores refieren que los pacientes que se adhieren al tratamiento terapéutico sufren más exacerbaciones y por lo tanto tienen más probabilidad de muerte que los que no están adheridos.



Documento de consenso. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en pacientes ambulatorios	Jesús Hernández Hernández, José Herrero Roa, María Teresa Jorge Bravo, Juan Carlos Rodríguez Villamañán, Adolfo Simón Rodríguez	2014	Es un documento que trata sobre el EPOC. Incluye la definición de la enfermedad, los síntomas, el diagnóstico, el tratamiento...
Educación sanitaria enfermera	M ^a Zoraida Clavijo Chamorro	2011	El trabajo habla sobre qué es la educación sanitaria.
Efectividad de un programa educativo de rehabilitación respiratoria en atención primaria para mejorar la calidad de vida, la sintomatología y el riesgo clínico de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Cristina Blánquez Morena, Cristina Colungo Francia, M. Carme Alvira Balada, Belchin Kostov, Luis González-de Paz y Antoni Sisó-Almirall	2018	El estudio trata sobre la efectividad de un programa de rehabilitación pulmonar realizado desde la atención primaria con la cual han conseguido mejorar la calidad de vida y disminuir los ingresos.
Efectividad de una intervención rehabilitadora, realizada en atención primaria, en la evolución de los pacientes con EPOC	J. Molina París, C. Molina París, P. de Lucas Ramos, M.A. Lobo Álvarez, E. Calvo Corbella y G. Lumbreras García	2005	El proyecto de investigación trata sobre la efectividad que tiene un programa de intervención rehabilitadora en el que se hace un seguimiento completo del paciente mediante diferentes visitas. EL objetivo final del proyecto es que se mejore la tolerancia al ejercicio mejorando así su calidad de vida.
Eficacia de la rehabilitación respiratoria en pacientes con EPOC moderada en atención primaria y	Amalia Gómez, Miguel Román, Concepción Larraz, Magdalena Esteva, Isabel Mire, Vicenç Thomás, Joana Ripio, Eduardo Z. Miranda Pacheco y Ana Macho	2006	El proyecto de investigación trata sobre los beneficios que crea en pacientes con EPOC la rehabilitación rehabilitadora en 2 años; como se llega a mejorar la calidad de vida.



mantenimiento de los beneficios a los 2 años			
El rol de la enfermería en el autocuidado	Ibi Panger	2020	El artículo habla de qué es el autocuidado y el papel que tiene la enfermería en el autocuidado.
Enfermedades crónicas	OMS	2017	Define lo que es una enfermedad crónica.
Enfisema	Olson E y Taylor Hays J	2017	El artículo define lo que es el enfisema, explica los síntomas, las causas, los factores de riesgo y las complicaciones.
Espirometría forzada en el diagnóstico de EPOC en un centro de atención primaria	P.J. Pérez Rojas y M. Pimentel Leal	2005	El estudio de investigación se basa en comprobar si los pacientes que realizan una espirometría forzada en un centro de atención primaria estaban correctamente diagnosticados.
Estimación de actividades preventivas en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Ana Beatriz de Abajo Larriba, Ángel Díaz Rodríguez, Javier González-Gallego, Beatriz Peleteiro Cobo, Jessica Capón Álvarez, Omar Mahmoud Atoui Enrique Méndez Rodríguez Serafín de Abajo Olea, Víctor Lumbreras González, Caterina Minniti	2016	El estudio APOCLE trata sobre las actividades preventivas que debe seguir el/la paciente con EPOC para evitar agudizaciones, ingresos hospitalarios y mejorar la calidad de vida.
Exacerbaciones del EPOC	Christian Viniol y Claus F. Vogelmeier	2018	La revisión bibliográfica explica o que es una exacerbación, los riesgos que pueden producir la agudización, el tratamiento y la prevención de esta.
Evaluación del paciente con trastornos pulmonares	Rebecca Dezube	2019	Este documento habla sobre la evaluación que se realiza a los pacientes con EPOC: anamnesis, examen físico...



Grupos de morbilidad ajustados: características y comorbilidades de los pacientes crónicos según nivel de riesgo en Atención Primaria	Jaime Barrio-Cortes, Isabel del Cura-González, Carmen López-Rodríguez, Miguel Martínez-Martín, María Ángeles Jaime-Sisó y Carmen Suárez- Fernández	2019	El estudio habla sobre el peso tan importante que tiene como enfermedad crónica el EPOC en la atención primaria y los riesgos a tener en cuenta.
Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable	Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al	2012	La revisión bibliográfica trata sobre el tratamiento farmacológico del EPOC.
Introducción al aparato respiratorio	Rebecca Dezube	2019	El documento habla sobre que es el sistema respiratorio y por lo que está formado
Inyección de heparina subcutánea lenta versus rápida para prevenir la intensidad del hematoma/equimosis y del dolor en la zona de inyección	M. Vázquez-Calatayud y S. Alonso-Fernández	2020	El estudio trata sobre cómo hay que administrar la HBPM y los efectos secundarios que pueden padecer los pacientes.
La terapia de la EPOC, más allá de la farmacología clásica	Joaquim Gea	2020	El estudio se centra en hablar sobre diferentes terapias del EPOC, ya que siempre se tiene en cuenta la farmacológica.
Mortalidad atribuible al tabaco en España en 2016	Mónica Pérez Ríos, Anna Schiaffino, Agustín Montes, Esteve Fernandez, María José López, José María Martínez Sánchez, Xisca Sureda, Cristina Martínez, Marcela Fu, Xavier García Continente, José Luis Carretero, Iñaki Galán	2020	El trabajo trata de estimar la mortalidad atribuible para que así se comprenda el riesgo que tiene el tabaco.
Recomendaciones para la atención al paciente	J.L. Álvarez-Sala, E. Cimas, J.F. Masa, M. Miravittles, J. Molina,	2001	En esta revisión bibliográfica se explica que es el EPOC, la causa que la produce, los



con enfermedad pulmonar obstructiva crónica	K. Naberan, P. Simonet y J.L. Viejo		factores de riesgo y el tratamiento a seguir.
Seguimiento del paciente con enfermedad respiratoria en la era post-COVID-19: ¿estamos preparados?	Bernardino Alcázar-Navarrete, Jesús Molina París, Francisco Javier Martín Sánchez	2020	Esta carta habla sobre cómo ha sido el seguimiento de los pacientes con EPOC durante la pandemia de la COVID-19 y si los equipos sanitarios están preparados para mantener un seguimiento de los pacientes crónicos por teléfono.
Soporte telefónico al paciente con EPOC en tiempos de la COVID-19	José Luis Lopez-Campos, Myriam Calle, Borja G. Cosío, Cruz González Villaescusa, Juan Luis García Rivero, Alberto Fernandez Villar, Juan Jose Soler Cataluña y Bernardino Alcázar	2020	Esta revisión habla sobre cómo ha sido el seguimiento de los pacientes con EPOC por teléfono durante la pandemia.
Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable	Marc Miravittlesa, Juan José Soler-Cataluña, Myriam Calle, Jesús Molina, Pere Almagro, José Antonio Quintano, Juan Antonio Riesco, Juan Antonio Trigueros, Pascual Piñera, Adolfo Simón, José Luis López-Campos, Joan B. Soriano y Julio Ancochea	2012	La revisión bibliográfica habla de los diferentes fenotipos del EPOC y los tratamientos a aplicar en cada caso, tanto farmacológicos como no farmacológicos.
Uso adecuado de las pruebas complementarias: Espirometría forzada	Francisco Javier Alonso Morena, Ramón Orueta Sánchez, Iratxe Rodríguez Clérigo, María Jesús Abarca López y María Dolores Martínez Malabia	2019	El estudio trata sobre que es la espirometría forzada y para qué se utiliza. También se habla sobre la prueba broncodilatadora para completar la espirometría forzada.
Utilidad del miniespirómetro	María de los Ángeles Rosero Arenas, Miguel Ángel García	2020	El artículo habla sobre la utilidad del mini espirómetro para el diagnóstico de la



COPD-6 en el diagnóstico precoz de EPOC	García, María del Mar Briones Urtiaga y Alfonso Martínez Cornejo		EPOC y sus ventajas y desventajas.
---	--	--	------------------------------------

Elaboración: propia

8.1. Respecto al tabaco

El abandono definitivo del consumo de tabaco en personas con EPOC es la principal medida terapéutica, para modificar el curso clínico de la enfermedad, es decir, para disminuir la posible pérdida de la función pulmonar, mejorar la calidad de vida, disminuir las posibles complicaciones que surjan, aumentar la supervivencia y es la única que permite lograr una ralentización del declive del FEV₁. Se sugiere iniciar la terapia de deshabituación aprovechando el proceso de agudización de la EPOC.

Se ha observado que un número muy alto de los pacientes con EPOC continúa fumando. Por lo tanto, se necesita que haya más conciencia por parte de las autoridades sanitarias, de los profesionales de salud y de los pacientes. (22,101,102).

Para diagnosticar a fumadores con EPOC de reciente diagnóstico, se deberá determinar el grado de tabaquismo, realizar una valoración sobre la motivación para el abandono tabáquico, determinar el grado de dependencia y el estudio de intentos previos. En el caso del diagnóstico de fumadores con EPOC previa, además de lo nombrado anteriormente, requieren de la valoración del estado de ánimo de autoeficacia. El equipo sanitario tendrá que conseguir que se fomente el autocuidado en los pacientes mediante la deshabituación tabáquica. El tratamiento del tabaquismo en estos pacientes será obligado y consiste en la combinación de tratamientos farmacológicos con terapias cognitivo-conductuales (103-105).

8.2. Rehabilitación respiratoria

Hasta el momento, las únicas medidas que han demostrado ser eficaces a la hora de frenar la progresión de la enfermedad y aumentar la esperanza de vida son el abandono del tabaco en cualquier fase de la enfermedad y la oxigenoterapia domiciliaria en pacientes con hipoxemia. El resto de los tratamientos se basan en controlar los síntomas que aparezcan. El síntoma que más se va a controlar va a ser la disnea, ya que es el síntoma que más empeora la calidad de vida (106,107).

Los programas que se realizan de rehabilitación pulmonar incluyen el tratamiento nutricional, la fisioterapia, la psicoterapia, el entrenamiento muscular y la educación sanitaria han demostrado mejorar la calidad de vida y la capacidad de ejercicio de los pacientes con EPOC. Hoy en día, dichos programas se realizan en la atención hospitalaria por lo que solo participarán



pacientes con EPOC grave en fase estable que, aunque tengan un tratamiento farmacológico, presentan agudizaciones, síntomas respiratorios intensos, agudizaciones frecuentes o ingresos hospitalarios habituales que disminuirán la calidad de vida. (108-110)

La rehabilitación respiratoria tiene el objetivo de mantener y mejorar al paciente en el máximo grado de dependencia y funcionamiento en su comunidad (106,107).

La evidencia científica demuestra que la rehabilitación respiratoria es efectiva para reducir los síntomas como la disnea, es capaz de mejorar la capacidad de ejercicio físico y mejora la calidad de vida de los pacientes con EPOC. La rehabilitación respiratoria ha obtenido mejores resultados que los tratamientos cotidianos que se siguen en la AP como puede ser la administración de broncodilatadores. Se ha demostrado que dicha rehabilitación es capaz de reducir el gasto sanitario.

Aunque hoy en día los programas de rehabilitación respiratoria se realicen en atención hospitalaria, la aplicación de la rehabilitación respiratoria estará al alcance de la AP, siendo programas de rehabilitación más simples y baratos (111-114).

8.3. Nutrición

Se deberá tener en cuenta que los pacientes con EPOC suelen desarrollar desnutrición lo cual empeora la función pulmonar, capacidad pulmonar y calidad de vida. Esto se debe a que estos pacientes suelen tener un aumento del gasto energético en reposo, un descenso de las ingestas y suelen hacer mayor esfuerzo a la hora de respirar. Los pacientes con EPOC y desnutrición tendrían que aumentar su peso para así aumentar también su IMC. Se recomienda que el IMC esté por encima de lo ideal. En pacientes con obesidad en cambio, habría que disminuir su IMC. Siguiendo las recomendaciones dietéticas, fomentaremos el autocuidado del paciente y mejoraremos su calidad de vida (115).

Desde el punto de vista de enfermería habrá que recomendarle:

- Tendrá que realizar unas 5 o 6 tomas al día para que así la carga respiratoria al comer sea más baja.
- Los alimentos tendrán una consistencia blanda para evitar que el pulmón se sobrecargue y poder mejorar la masticación y deglución.
- Se le recomendará consumir una dieta rica en fibra para evitar el estreñimiento.
- Utilizar aliños o especias que sean suaves para potenciar el sabor de los alimentos y evitar la falta de apetito controlando siempre la sal.
- El paciente deberá comer sentado y despacio masticando las veces que sea necesaria la comida.



- Es importante que el paciente consuma grasas sin llegar a un 50% del aporte calórico ya que las grasas producen menos CO₂. Se hará hincapié en la hidratación, ya que es importante que el paciente consuma agua fuera de las comidas también. En casos de insuficiencia del lado derecho del corazón), habrá que restringir la ingesta hídrica y de sodio.
- Los alimentos más recomendables son los alimentos que contengan: vitamina C (frutas y verduras), omega 3 (pescado azul) que tiene efecto antiinflamatorio y ayuda a prevenir el daño pulmonar, vitamina E (frutos secos y aceite de oliva), betacarotenos (se encuentra en verduras y frutas) que tienen efecto antioxidante, minerales como el potasio, magnesio, fósforo, zinc y calcio. El será importante que consuman selenio los pacientes fumadores, ya que mejora la función pulmonar (116-119).

8.4. Ejercicio físico

Por el momento, se deberán de dar recomendaciones generales sobre el beneficio de realizar ejercicio físico. Los pacientes deberán realizar ejercicio físico 30 minutos al día 5 días a la semana. Un estudio demuestra que ha habido una mejoría clínica tras un programa de rehabilitación pulmonar de 3 meses de duración en el cual daban entre 600 y 1100 pasos al día. Los pacientes que realizaron más de 600 pasos al día disminuyeron los reingresos hospitalarios (120,121).

La prescripción de ejercicio físico es un acto complejo, aunque vital en el tratamiento del EPOC y por ello se deben plantear estrategias que se adapten a la vida diaria del paciente con EPOC.

El equipo sanitario debería motivar al paciente a realizar actividad física explicándole los beneficios de esta en el desarrollo de su enfermedad. Habrá que intentar que el paciente se adhiera al ejercicio físico (122).

8.5. Actividades preventivas

Las actividades preventivas son indispensables para los pacientes con EPOC. Lo más destacable es el abandono del tabaco, llevar una nutrición adecuada, realizar actividad física de manera regular, administrarse la vacuna antigripal y antineumocócica y como papel de enfermería, habrá que realizar una correcta educación sanitaria para así favorecer su autocuidado.

Se deberá tener en cuenta que el abandono tabáquico será la intervención más eficaz para evitar el deterioro progresivo de la enfermedad. Los profesionales sanitarios deberán ser empáticos y comprensibles, pero a la vez tendrán que mantener una actitud determinante y firme y le ayudarán de manera intensa al fumador.



La valoración nutricional es un punto a tener en cuenta a la hora de valorar un paciente con EPOC, ya que se ha demostrado que una malnutrición conlleva a un peor pronóstico (123,124).

Los profesionales sanitarios tendrán que recomendar que los paciente con EPOC realicen actividades físicas ya que han demostrado ser relevantes a la hora de la evolución y el pronóstico de la enfermedad. Se ha demostrado que cuanto más actividad física se realice, menor va a ser la disminución pulmonar, tanto en exfumadores como en fumadores activos. Además de eso, el ejercicio físico reduce la frecuencia de las infecciones de las vías respiratorias, tiene un efecto antiinflamatorio, reduce el estrés oxidativo y facilita a los fumadores que dejen de fumar. Se deberá tener en cuenta que cada paciente es diferente y por ello habrá que darles consejos de manera individual para que así comiencen a realizar actividad física (125,126).

Se ha demostrado que la medida de prevención primaria más eficaz para evitar una agudización es la vacunación antigripal. El hecho de recibir la vacuna antigripal se ha asociado con la disminución en el número de ingresos por exacerbaciones. Las complicaciones de la gripe se relacionan con el 80% de la mortalidad en este tipo de pacientes. En los pacientes de alto riesgo, la vacunación antigripal consigue reducir la mortalidad en un 41%. En los pacientes con EPOC está recomendada la vacunación antigripal para así evitar agudizaciones en épocas de gripe (127,128).

Los pacientes con EPOC deberán administrarse la vacuna neumocócica ya que la infección neumocócica, y especialmente la enfermedad neumocócica, es una importante causa de mortalidad y morbilidad en el mundo. Como ocurre con la gripe, los pacientes con EPOC tienen un elevado riesgo de infectarse y tener un peor evolución de la enfermedad (129).

8.6. Cuidados paliativos en pacientes con EPOC

Los cuidados paliativos (CP) buscan mejorar la calidad de vida tanto de los pacientes con EPOC como de sus familiares sin dejar de lado el tratamiento convencional. Los CP tienen como objetivo prevenir y aliviar el sufrimiento mediante una evaluación y tratamiento temprano del dolor y otros problemas como son los físicos, psicológicos o espirituales. Los CP se deberán incluir a lo largo de la enfermedad, en el momento adecuado y no habrá que esperar a que el paciente tenga riesgo de fallecer. Se iniciarán para controlar los síntomas refractarios al tratamiento habitual, no para basarse en la esperanza de vida, sino que se incorporarán CP dependiendo de las necesidades del paciente, realizando una valoración de los síntomas de manera periódica e incorporando medidas paliativas de manera progresiva.

Para ofrecer unos CP adecuados, los profesionales sanitarios deberán estar familiarizados con los CP.



Los CP han conseguido que en pacientes con EPOC se disminuyan los síntomas, que se mejore la calidad de vida y algunos estudios han demostrado que los cuidados paliativos aumentan la supervivencia (130-134).

8.7. Soporte telefónico en época de pandemia

Se ha demostrado que la consulta telefónica es un buen recurso que ha sido muy utilizado en la atención sanitaria y se ha visto que ha mejorado la accesibilidad en época de pandemia. En estos meses se ha observado que mediante la consulta telefónica han sido capaces de solucionar las dudas de la medicación y los problemas referentes a las enfermedades crónicas. En el caso del EPOC las consultas telefónicas también son útiles y viables. Hay casos en los que se va a necesitar que los pacientes acudan a una consulta presencial como puede ser en casos que haya que explorar al paciente o realizar pruebas complementarias. Durante la pandemia se han utilizado todos los recursos disponibles para poder mantener una asistencia sanitaria mediante teléfono en los pacientes con EPOC. Ha sido un reto para todos, tanto para pacientes, que han cambiado la forma de relacionarse y de controlar la enfermedad, como para los profesionales sanitarios. Los pacientes han tenido una actitud mucho más participativa y proactiva en el control de su enfermedad (135).

9. CONCLUSIONES

- La revisión realizada ha dejado entrever que el profesional de enfermería juega un papel importante en las enfermedades crónicas y más, en la EPOC. Sobre todo, el profesional de enfermería juega un papel muy importante a la hora del diagnóstico, ya que actualmente el infradiagnóstico se sitúa en el 81%.
- Muchos de los estudios revisados revelan que el factor de riesgo principal en el tabaco es el que la enfermería tiene que hacer especial hincapiés, ya que se ha demostrado que el abandono tabáquico mejora la calidad de vida. Además del tabaco se deberán tener en cuenta otros factores de riesgo importantes como son: la combustión de biomasa y los ocupacionales.
- Los pacientes con EPOC estable que no realicen rehabilitación respiratoria o se les eduque correctamente, tendrán una calidad de vida muy disminuida respecto a los que sí realizan rehabilitación respiratoria y se les eduque correctamente.
- Los síntomas que empeoran la calidad de vida son la tos, la producción de esputo y la disnea. Este último síntoma es el que más dificulta realizar actividades. Por lo tanto, habrá que tratar los síntomas para mejorar su calidad de vida.
- La rehabilitación respiratoria va a ayudar a los pacientes a movilizar las secreciones y mejorar la disnea consiguiendo así mejorar su calidad de vida.



10. BIBLIOGRAFÍA

1. Manuales MSD. Introducción al aparato respiratorio. 2021. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-del-pulm%C3%B3n-y-las-v%C3%ADas-respiratorias/biolog%C3%ADa-de-los-pulmones-y-de-las-v%C3%ADas-respiratorias/introducci%C3%B3n-al-aparato-respiratorio>
2. Clavijo Chamorro MZ. Educación sanitaria enfermera. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/697527.pdf>
3. Westreicher G. Calidad de vida. Economipedia.com. 2020. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/calidad-de-vida.html>
4. Ryff CD, Keyes CL. The structure of psychological well-being revisited. J Pers Soc Psychol. 1995;69(4):719–27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7473027/>
5. Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, Gilson BS. The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. Med Care. 1981;19(8):787–805. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7278416/>
6. Veit CT, Ware JE Jr. The structure of psychological distress and well-being in general populations. J Consult Clin Psychol. 1983;51(5):730–42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6630688/>
7. PGWBI - psychological general well-being index. Mapi-trust.org. Disponible en: <https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/psychological-general-well-being-index>
8. Panger I. El rol de la enfermería en el autocuidado. Fenasenf.cl. Disponible en: <https://fenasenf.cl/noticias/noticias-fenasenf/el-rol-de-la-enfermeria-en-el-autocuidado/>
9. Cabeza Serrano Á, Delgado Torralbo J, Almadana Pacheco V, Valido Morales A. Análisis del manejo precoz de las exacerbaciones en pacientes respiratorios. Arch Bronconeumol. Jun 2017; 53. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-pdf-X0300289617610785>
10. Viniol C, Vogelmeier C. Exacerbations of COPD. European Respiratory Review. 2018 Mar 31. Disponible en : <http://ow.ly/ODQp30i5Cel>
11. Ollero Baturone M, Orozco Beltrán D, Domingo Rico C, Román Sánchez P, López Soto A, Melguizo Jiménez M, et al. «Declaración de Sevilla» conferencia nacional para la atención al paciente con enfermedades crónicas. Rev Clin Esp. 2011;211:604-6. Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-82955178173&origin=inward&txGid=e77c76a44a6a111b95404a72339052e7>
12. Glynn LG, Valderas JM, Healy P, Burke E, Newell J, Gillespie P, et al. The prevalence of multimorbidity in primary care and its effect on health care utilization and cost. Fam Pract. 2011;28:516-23. Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-80052916110&origin=inward&txGid=ba78ffcda888c17233505d334aa60380>
13. OMS | Enfermedades crónicas. 2017. Disponible en: https://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/
14. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive lung disease. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2003. Disponible en: <http://www.goldcopd.com>



15. Bourbeau J, Julien M, Maltais F, Rouleau M, Beupré A, Bégin R, et al. Reducción de la utilización hospitalaria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: una intervención de autocuidado específica de la enfermedad. Arch Intern Med. 2003;163:585–91. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-atencion-epoc-el-abordaje-al-articulo-S0300289611003140>
16. Olson E, Taylor Hays J. Enfisema. Mayo Clinic Family Health Book (Libro de Salud Familiar de Mayo Clinic). 2017. 5.ª edición. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/emphysema/symptoms-causes/syc-20355555>
17. Bronquitis crónica. Infections. 2002. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/chronicbronchitis.html>
18. Evaluación del paciente con trastornos pulmonares. Manuales MSD. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-pulmonares/abordaje-del-paciente-con-trastornos-pulmonares/evaluaci%C3%B3n-del-paciente-con-trastornos-pulmonares>
19. Taylor Hays J. Tabaquismo. Mayo Clinic Family Health Book (Libro de Salud Familiar de Mayo Clinic). 2017. 5.ª edición. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/nicotine-dependence/symptoms-causes/syc-20351584>
20. Martín Lana M, Loscertales Vacas G, Lanzuela Benedicto T, Miranda Hernandez M, Betrán Orduna M, Fernando Moreno M, et al. Análisis del hábito tabáquico y vacunación en el HCU Lozano Blesa de Zaragoza. Archivos de Bronconeumología. 2016; 522: 54. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-tabaquismo-articulo-X0300289616561103>
21. Lorcertales Vacas G, Martín Lana M, Miranda Hernandez M, Lanzuela Benedicto T, Fernando Moreno M, Betrán Orduna M, et al. Deshabitación tabáquica en el ámbito hospitalario: una oportunidad. Archivos de Bronconeumología. 2016; 52: 257. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-tabaquismo-articulo-X0300289616561103>
22. Tonnesen P, Carrozzi L, Fagerström KO, Gratziau C, Jiménez-Ruiz C, Nardini S, et al. Smoking cessation in patients with respiratory diseases: a high priority, integral component of therapy. Eur Resp J 2007;29:390-417. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17264326/>
23. Javier F, Moreno A, Orueta R, Rodríguez I, Jesús M, López A. Uso adecuado de exploraciones complementarias. 2019;26(8):2019. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2019.05.003>
24. Cooper BG. An update on contraindications for lung function testing. 2011; 66: 714-23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/thx.2010.139881>
25. AARC clinical practice guidelines. Spirometry. Contraindications for use of spirometry. 1996 Update. Respir Care. 1996;41:629-36. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3628641/>
26. García-Río F, Calle M, Burgos F, Casan P, Del Campo F, Galdiz JB, et al. Espirometría. Arch Bronconeumol. 2013;49(9):388–401. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-espirometria-articulo->



- [S0300289613001178](https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.05.011)
27. Rosero Arenas M de los Á, García García MÁ, Briones Urtiaga M del M, Martínez Cornejo A. Utilidad del miniespirómetro COPD-6 en el diagnóstico precoz de EPOC. *Open Respir Arch.* 2020;2(3):132–40. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.05.011>
 28. Pérez Rojas PJ, Pimentel Leal M. Espirometría forzada en el diagnóstico de EPOC en un centro de atención primaria. *Atención Primaria.* 2005;35(1):51–2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1157/13071044>
 29. 1aria. Cuestionario CAT de evaluación de la EPOC. 1Aria.com. Disponible en: <https://www.1aria.com/contenido/neumologia/epoc/cuestionarios-epoc/cuestionario-cat>
 30. R. Pellegrino, G. Viegi, P. Enright, V. Brusasco, R.O. Crapo, F. Burgos, et al. Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J.* 2005;26: 948-68. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.05.00035205>
 31. Mohanka MR, McCarthy K, Xu M, Stoller JK. A survey of practices of pulmonary function interpretation in laboratories in Northeast Ohio. *Chest.* 2012;141: 1040-46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.11-1141>
 32. Culver BH. How should the lower limit of the normal range be defined?. *Respir Care.* 2012;57: 136-43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4187/respcare.01427>
 33. Anthonisen NR, Wright EC, Hodgkin JE. Prognosis in chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis.* 1986; 133: 14-20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1164/arrd.1986.133.1.14>
 34. American Thoracic Society. Pulmonary Function Laboratory Management and Procedure Manual. Bronchial Reversibility Test. 2009. Disponible en: <https://cld.bz/FiDYewo/5>
 35. Brand PL, Quanjer PH, Postma DS, Kerstjens HA, Koeter GH, Dekhuijzen PN, et al. Interpretation of bronchodilator response in patients with obstructive airways disease. The Dutch Chronic Non-Specific Lung Disease (CNSLD) Study Group. 1992;47:429-36. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1496502/>
 36. Calverley PM, Burge PS, Spencer S, Anderson JA, Jones PW. Bronchodilator reversibility testing in chronic obstructive pulmonary disease. 2003;58:659-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12885978/>
 37. Guyatt GH, Townsend M, Nogradi S, Pugsley SO, Keller JL, Newhouse MT. Acute response to bronchodilator. An imperfect guide for bronchodilator therapy in chronic airflow limitation. *Arch Intern Med.* 1988;148:1949-52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3046537/>
 38. Hanaia NA, Sharafkhaneh A, Celli B, Decramer M, Lystig T, Kesten S, et al. Acute bronchodilator responsiveness and health outcomes in COPD patients in the UPLIFT trial. *Respir Res.* 2011;12:6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1465-9921-12-6>
 39. Mendella LA, Manfreda J, Warren CP, Anthonisen NR. Steroid response in stable chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med.* 1982;96:17-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7032378/>
 40. Pellegrino R, Viegi G, Enright P, Brusasco V, Crapo RO, Burgos F, et al. Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J.* 2005;26:948-68.



- Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.05.00035205>
41. Aaron SD, Dales RE, Cardinal P. How accurate is spirometry at predicting restrictive pulmonary impairment?. 1999;115(3):869-73. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/10084506>
 42. Glady CA, Aaron SD, Lunau M, Clinch J, Dales RE. A spirometry-based algorithm to direct lung function testing in the pulmonary function laboratory. 2003;123:1939-46. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0012369216348140>
 43. Enright PL, Lebowitz MD, Cockcroft DW. Physiologic measures: Pulmonary function tests. Asthma outcome. Am J Respir Crit Care Med. 1994;149:9-18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm/149.2.Pt.2.S9>
 44. National Asthma Education Program. Expert panel report-guidelines for diagnosis and management of asthma. NIH. 1991. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/guidelines-for-diagnosis-management-of-asthma>
 45. Real Decreto 1971/1999 de 23 de diciembre, de reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía. Capítulo 4. 1999. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2000-1546>
 46. Zibrak JD, O'Donnell CR, Marton K. Indications for pulmonary function testing. Ann Intern Med. 1990;112:763-71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/622518/>
 47. Lim TK, Ang SM, Rossing TH, Ingenito EP, Ingram Jr RH. The effects of deep inhalation on maximal expiratory flow during intensive treatment of spontaneous asthmatic episodes. Am Rev Respir Dis. 1989;140(2):340-43. Disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/ajrccm/140.2.340>
 48. Burge PS, Harries MG, l'Anson E. Comparison of atropine with ipratropium bromide in patients with reversible airways obstruction unresponsive to salbutamol. Br J Dis Chest. 1980;74:259-62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6448620/>
 49. Ruffin RE, Fitzgerald JD, Rebeck AS. A comparison of the bronchodilator activity of Sch 1000 and salbutamol. J Allergy Clin Immunol. 1977;59:136-41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/137922/>
 50. Chapman KR. Anticholinergic bronchodilators for adult obstructive airways disease. Am J Med. 1991;91:13-16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1835290/>
 51. In chronic obstructive pulmonary disease, a combination of ipratropium and albuterol is more effective than either agent alone. An 85-day multicenter trial. Chest. 1994;105(5):1411-419. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8181328/>
 52. H.R. Smith, C.G. Irvin, R.M. Cherniack. The utility of spirometry in the diagnosis of reversible airways obstruction. Chest. 1992;101:1577-581. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1350971/>
 53. Eiser NM, Phillips C, Wooler PA. Does the mode of inhalation affect the bronchodilator response in patients with severe COPD?. Respir Med. 2001;95:476-83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/rmed.2001.1071>
 54. Han MK, Agustí A, Calverley PM, Celli BR, Criner G, Curtis JL, et al. Chronic



- obstructive pulmonary disease phenotypes: the future of COPD. *Am J Respir Crit Care Med.* 2010;182:598-604. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20522794/>
55. Pistolesi M, Bigazzi F, Cestelli L, Paoletti M, Camiciottoli G. Phenotypes of chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med.* 2010;5:7-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18027163/>
56. Lopez-Campos JL. Estrategias de tratamiento en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: una propuesta de sistematización. *Arch Bronconeumol.* 2010;46:617-20. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-estrategias-tratamiento-enfermedad-pulmonar-obstructiva-articulo-S0300289610001663>
57. Anderson D, MacNee W. Targeted treatment in COPD: a multisystem approach for a multi-system disease. *Int J Chron Obst Pulm Dis.* 2009;4:321-35. Disponible en: <https://www.dovepress.com/targeted-treatment-in-copd-a-multi-system-approach-for-a-multi-system-peer-reviewed-fulltext-article-COPD>
58. Miravittles M. Tratamiento individualizado de la EPOC: una propuesta de cambio. *Arch Bronconeumol.* 2009;45 Suppl 5:27-34. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-tratamiento-individualizado-epoc-una-propuesta-articulo-S0300289609729527>
59. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2011. Disponible en: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov_WMS.pdf
60. Postma D, Anzueto A, Calverley P, Jenkins C, Make BJ, Sciruba FC, et al. A new perspective on optimal care for patients with COPD. *Prim Care Respir J.* 2011;20:205-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21559550/>
61. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. *Aten Primaria.* 2012;44(7):425-37. Available from: <https://www.archbronconeumol.org/es-guia-espanola-epoc-gesepoc-tratamiento-articulo-S0300289612001159>
62. Appleton S, Jones T, Poole P, Pilotto L, Adams R, Lasserson TJ, et al. Ipratropium bromide versus short acting beta-2 agonists for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;2:CD001387. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16625543/>
63. Papi A, Romagnoli M, Baraldo S, Braccioni F, Guzzinati I, Saetta M, et al. Partial reversibility of airflow limitation and increased exhaled NO and sputum eosinophilia in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;162:1773-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11069811/>
64. Siva R, Green RH, Brightling CE, Shelley M, Hargadon B, McKenna S, et al. Eosinophilic airway inflammation and exacerbations of COPD: a randomised controlled trial. *Eur Respir J.* 2007;29:906-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17301099/>
65. Anderson D, MacNee W. Targeted treatment in COPD: a multi-system approach for a multi-system disease. *Int J Chron Obst Pulm Dis.* 2009;4:321-35. Disponible



- en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2740954/>
66. Miravittles M. Arguments in favor of inhaled corticosteroids in COPD by phenotype instead of by severity. *Arch Bronconeumol*. 2011;47:271-3. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/en-arguments-in-favor-inhaled-corticosteroids-articulo-S1579212911000061>
 67. Welte T, Miravittles M, Hernandez P, Eriksson G, Peterson S, Polanowski T, et al. Efficacy and tolerability of budesonide/formoterol added to tiotropium in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;180:741-50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19644045/>
 68. Welte T, Miravittles M, Hernandez P, Eriksson G, Peterson S, Polanowski T, et al. Efficacy and tolerability of budesonide/formoterol added to tiotropium in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;180:741-50. Disponible en:
 69. Calverley PMA, Anderson JA, Celli B, Ferguson GT, Jenkins C, Jones PW, et al. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2007;356:775-8. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa063070>
 70. Kardos P, Wencker M, Glaab T, Vogelmeier C. Impact of salmeterol/fluticasone propionate versus salmeterol on exacerbations in severe chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;175:144-9. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/6743034_Impact_of_SalmeterolFluticasone_Propionate_versus_Salmeterol_on_Exacerbations_in_Severe_Chronic_Obstructive_Pulmonary_Disease
 71. Nannini LJ, Cates CJ, Lasserson TJ, Poole P. Combined corticosteroid and long-acting beta-agonist in one inhaler versus long-acting beta-agonists for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;4:CD006829. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15266502/>
 72. Aaron SD, Vandemheen KL, Fergusson D, Maltais F, Bourbeau J, Goldstein R, et al. Tiotropium in combination with placebo, salmeterol, or fluticasone-salmeterol for treatment of chronic obstructive pulmonary disease: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2007;146:545-55. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17310045/>
 73. Miravittles M. Cough and sputum production as risk factors for poor outcomes in patients with COPD. *Respir Med*. 2011;105:1118-28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21353517/>
 74. Calverley PMA, Sanchez-Toril F, McIvor A, Teichmann P, Bredenbroeker D, Fabbri LM. Effect of 1-year treatment with roflumilast in severe chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;176:154-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17463412/>
 75. Rennard SI, Calverley PMA, Goehring UM, Bredenbröcker D, Martinez FJ. Reduction of exacerbations by the PDE4 inhibitor roflumilast: the importance of defining different subsets of patients with COPD. *Respir Res*. 2011;12:18. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21272339/>
 76. SEMG. Documento de consenso. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en pacientes ambulatorios. Castilla y León. *Semg.es*. Disponible en: <https://www.semg.es/index.php/consensos-guias-y-protocolos/191-documento->



- [de-consenso-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica-epoc-en-pacientes-ambulatorios-castilla-y-leon](#)
77. Mckeever T, Hearson G, Housley G, Reynolds C, Kinnear W, Harrison TW, et al. Using venous blood gas analysis in the assessment of COPD exacerbations: a prospective cohort study. *Thorax*. 2016;71:210-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2015-207573>
 78. Puhan MA, Gimeno-Santos E, Scharplatz M, Troosters T, Walters EH, Steurer J. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011: CD005305. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27930803/>
 79. Lightowler JV, Wedzicha JA, Elliott MW, Ram FS. Non-invasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2003;326:185-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12543832/>
 80. Seemungal TR, Donaldson GC, Paul EA, Bestall JC, Jeffries DJ, Wedzicha JA. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 1998;157:1418-22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.157.5.9709032>
 81. Langsetmo L, Platt RW, Ernst P, Bourbeau J. Underreporting exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease in a longitudinal cohort. *Am J Respir Crit Care Med*. 2008;177:396-401. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200708-1290OC>
 82. Miravittles M, Ferrer M, Pont A, Zalacaín R, Álvarez-Sala JL, Masa JF, et al. IMPAC study group Exacerbations impair quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. A two-year follow-up study. *Thorax*. 2004;59:387-395. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15115864/>
 83. Soler Cataluña JJ, Martínez García MA, Catalán Serra P. The frequent exacerbator. A new phenotype in COPD?. *Hot Topics Respir Med*. 2011;6:7-12. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/285294647_The_frequent_exacerbator_A_new_phenotype_in_COPD
 84. Hurst JR, Donaldson GC, Quint JK, Goldring JJ, Baghai-Ravary R, Wedzicha JA. Temporal clustering of exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;179:369-374. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200807-1067OC>
 85. Soler-Cataluña JJ, Rodríguez-Roisin R. Frequent chronic obstructive pulmonary disease exacerbators: how much real, how much fictitious? *COPD*. 2010;7(4):276–84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20673037/>
 86. F. Abroug, L. Quanes-Besbes, N. Nciri, N. Sellami, F. Addad, K. Ben Hamda, et al. Association of left-heart dysfunction with severe exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease Diagnostic performance of cardiac biomarkers. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;174: 990-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200603-380OC>
 87. Chang CL, Robinson SC, Mills GD, Sullivan GD, Karalus NC, McLachlan JD, et al. Biochemical markers of cardiac dysfunction predict mortality in acute



- exacerbations of COPD. *Thorax*. 2011;66:764-768. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/thx.2010.155333>
88. Papi A, Bellettato CM, Braccioni F, Romagnoli M, Casolari P, Caramori G, et al. Infections and airway inflammation in chronic obstructive pulmonary disease severe exacerbations. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006;173(10):1114–21. Disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200506-859OC>
89. Miravittles M, Espinosa C, Fernández-Laso E, Martos JA, Maldonado JA, Gallego M. Relationship between bacterial flora in sputum and functional impairment in patients with acute exacerbations of COPD. *Chest*. 1999;116(1):40–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10424501/>
90. Anthonisen NR, Manfreda J, Warren CP, Hershfield ES, Harding GK, Nelson NA. Antibiotic therapy in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med*. 1987;106(2):196–204. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3492164/>
91. Miravittles M, Moragas A, Hernández S, Bayona C, Llor C. Is it possible to identify exacerbations of mild to moderate COPD that do not require antibiotic treatment? *Chest*. 2013;144(5):1571–7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0012369213607333>
92. Soler N, Agustí C, Angrill J, Puig De la Bellacasa J, Torres A. Bronchoscopic validation of the significance of sputum purulence in severe exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2007;62(1):29–35. Disponible en: <https://thorax.bmj.com/content/62/1/29>
93. Wedzicha JA, ERS Co-Chair, Miravittles M, Hurst JR, Calverley PMA, Albert RK, Anzueto A, et al. Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. *Eur Respir J*. 2017;49(3):1600791. Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/49/3/1600791>
94. McCrory DC, Brown C, Gelfand SE, Bach PB. Management of acute exacerbations of COPD. *Chest*. 2001;119(4):1190–209. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11296189/>
95. Turner MO, Patel A, Ginsburg S, FitzGerald JM. Bronchodilator delivery in acute airflow obstruction. A meta-analysis. *Arch Intern Med*. 1997;157(15):1736–44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9250235/>
96. Vollenweider DJ, Frei A, Steurer-Stey CA, Garcia-Aymerich J, Puhan MA. Antibiotics for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;10:CD010257. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30371937/>
97. Llor C, Moragas A, Hernández S, Bayona C, Miravittles M. Efficacy of antibiotic therapy for acute exacerbations of mild to moderate chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012;186(8):716–23. Disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201206-0996OC>
98. Nouira S, Marghli S, Belghith M, Besbes L, Elatrous S, Abroug F. Once daily oral ofloxacin in chronic obstructive pulmonary disease exacerbation requiring mechanical ventilation: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2001;358(9298):2020–5. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(01\)07097-](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(01)07097-)



- [O/fulltext](#)
99. Otero Candelera R, Grau Segura E, Jiménez Castro D, Uresandi Romero F, López Villalobos JL, Calderón Sandubete E, et al. Prophylaxis of venous thromboembolism. Arch Bronconeumol. 2008;44(3):160–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18361888/>
 100. Vázquez-Calatayud M, Alonso-Fernández S. Inyección de heparina subcutánea lenta versus rápida para prevenir la intensidad del hematoma/equimosis y del dolor en la zona de inyección. Enferm Intensiva. 2020;31(3):154–6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-inyeccion-heparina-subcutanea-lenta-versus-S1130239920300651>
 101. Agudización de la EPOC. Arch Bronconeumol. 2017;53:46–62. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-agudizacion-epoc-articulo-S0300289617303691>
 102. De Abajo Larriba AB, Díaz Rodríguez Á, González-Gallego J, Méndez Rodríguez E, Álvarez Álvarez MJ, Capón Álvarez J, et al. Diagnóstico y tratamiento del hábito tabáquico en pacientes con EPOC. Estudio ADEPOCLE. Nutr Hosp. 2016;33(4):398. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000400029
 103. Kotz D, Wesseling G, Huibers MJ, van Schayck OC. Efficacy of confrontational counselling for smoking cessation in smokers with previously undiagnosed mild to moderate airflow limitation: study protocol of a randomized controlled trial. BMC Public Health 2007;7:332. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18005415/>
 104. Schünemann HJ, Jaeschke R, Cook DJ, Bria WF, El-Solh AA, Ernst F, et al. An official ATS statement: grading the quality of evidence and strength of recommendations in ATS guidelines and recommendations. Am J Respir Crit Care Med 2006;174:605-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16931644/>
 105. Tønnesen P, Carrozzi L, Fagerström KO, Gratiou C, Jiménez- Ruiz C, Nardini S, et al. Smoking cessation in patients with respiratory diseases: a high priority, integral component of therapy. Eur Respir J 2007; 29:390-417. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17264326/>
 106. Barberá JA, Peces Barba G, Agustí AGN, Izquierdo JL, Monsó E, Montemayor T, et al. Normativa SEPAR para el diagnóstico y tratamiento de la EPOC. Arch Bronconeumol. 2001;37:297-316. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-guia-clinica-separ-alat-diagnostico-tratamiento-articulo-S0300289608704307>
 107. Celli BR. Pulmonary rehabilitation. Sem Respir Crit Care Med. 1999;20:331-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7663796/>
 108. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2015;(2):CD003793. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003793.pub3/full/es>



109. Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, King D, Cook DJ, Goldstein RS. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet*. 1996;348(9035):1115–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8888163/>
110. De Lucas P. Normativa sobre la rehabilitación respiratoria. *Arch Bronconeumol*. 2000;36(5):257–74. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-normativa-sobre-rehabilitacion-respiratoria-articulo-S0300289615301678>
111. Ries AL, Kaplan RM, Limberg TM, Prewitt LM. Effects of pulmonary rehabilitation on physiologic and psychosocial outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med*. 1995;122:823-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7741366/>
112. Güell R, Casan P, Belda J, Sangenis M, Morante F, Guyatt G, et al. Long-term effect of outpatient rehabilitation of COPD. A randomized trial. *Chest*. 2000;117:976-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10767227/>
113. Brooks D, Lacasse Y, Goldstein RS. Pulmonary rehabilitation programs in Canada: national survey. *Can Respir J*. 1999;6:55-63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10202221/>
114. Chavannes N, Vollenberg JJH, Van Schayck CP, Wouters EFM. Effects of physical activity in mild to moderate COPD: a systematic review. *Br J Gen Pract*. 2002;52:574-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1314362/>
115. Foley RJ, ZuWallack R. The impact of nutritional depletion in chronic obstructive pulmonary disease. *J Cardiopulm Rehabil*. 2001;21(5):288-95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11591043/>
116. Ferreira IM, Brooks D, White J, Goldstein R. Nutritional supplementation for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;12:CD000998. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23235577/>
117. López Martínez J, Planas Vilá M, Añón Elizalde JM. Artificial nutrition in respiratory failure. *Nutr Hosp*. 2005;20 Suppl 2:28–30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15981846/>
118. Ezzell L, Jensen GL. Malnutrition in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Clin Nutr*. 2000;72(6):1415–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11101463/>
119. Hu G, Cassano PA. Antioxidant nutrients and pulmonary function: the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Am J Epidemiol*. 2000;151(10):975–81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10853636/>
120. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association: Recommendation from the American college of sports medicine and the American heart association. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39(8):1435–45. Disponible en: https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2007/08000/Physical_Activity_and_Public_Health_in_Older.28.aspx



121. Demeyer H, Burtin C, Hornikx M, Camillo CA, Van Remoortel H, Langer D, et al. The minimal important difference in physical activity in patients with COPD. *PLoS One*. 2016;11(4):e0154587. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0154587>
122. Pleguezuelos E, Ramon MA, Moreno E, Miravittles M. Caminar al menos 30 minutos al día 5 días por semana. ¿Por qué y cómo prescribir ejercicio físico en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica? *Med Clin (Barc)*. 2015;144(9):418–23. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775314006332?via%3Dihub>
123. Juan Díaz M, Serrano Lázaro A, Mesejo Arizmendi A. Aspectos nutricionales de la patología pulmonar. *Nutr Clin Med* 2008;2:141-54. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-nutricion-articulo-S0300289617303654>
124. Alcolea Batres S, Villamor León J, Álvarez-Sala R. EPOC y estado nutricional. *Arch Bronconeumol* 2007;43:283-8. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-epoc-estado-nutricional-articulo-13101956>
125. Hopkinson N, Polkey M. Does physical inactivity cause chronic obstructive pulmonary disease?. *Clin Sci*. 2010;118:565-72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20132099/>
126. Grandes G, Sánchez A, Sánchez-Pinilla RO, Torcal J, Montoya I, Lizarraga K, et al; PEPAF Group. Effectiveness of physical activity advice and prescription by physicians in routine primary care: a cluster randomized trial. *Arch Intern Med* 2009;169:694-701. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19364999/>
127. Pesek R, Lockey R. Vaccination of adults with asthma and COPD. *Allergy*. 2011;66:25-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20716316/>
128. Poole PJ, Chacko E, Wood-Baker RWB, Cates CJ. Influenzae vaccine for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;25:CD002733. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11034751/#:~:text=Reviewer's%20conclusions%3A%20It%20appears%2C%20from,or%20more%20weeks%20after%20vaccination.>
129. Picazo JJ, González-Romo F, García A, Pérez-Trallero E, Gil P, de la Cámara R, et al. Consenso sobre la vacunación anti-neumocócica en el adulto con patología de base. *Rev Esp Quimioter* 2013;26(3):232-52. Disponible en: <https://seq.es/wp-content/uploads/2013/09/picazo.pdf>
130. World Health Organization. WHO Definition of Palliative Care. Disponible en: www.who.int/cancer/palliative/definition/en/
131. Almagro P, Yun S, Sangil A, Rodríguez-Carballeira M, Marine M, Landete P, et al. Palliative care and prognosis in COPD: a systematic review with a validation cohort study. *Int J Chron Obst Pulm Dis* 2017. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28652724/>
132. Weingaertner V, Scheve C, Gerdes V, Schwarz-Eywill M, Prenzel R, Bausewein C, et al; PAALiativ Project. Breathlessness, functional status,



- distress, and palliative care needs over time in patients with advanced chronic obstructive pulmonary disease or lung cancer: a cohort study. *J Pain Symptom Manage.* 2014;48:569-81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24613784/>
133. Gore JM, Brophy CJ, Greenstone MA. How well do we care for patients with end stage chronic obstructive pulmonary disease (COPD)? A comparison of palliative care and quality of life in COPD and lung cancer. *Thorax.* 2000;55:1000-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11083884/>
134. Temel JS, Greer JA, Muzikansky A, Gallagher ER, Admane S, Jackson VA, et al. Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med.* 2010;363:733-42. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1000678>
135. Lopez-Campos JL, Calle M, G. Cosío B, González Villaescusa C, García Rivero JL, Fernandez Villar A, et al. Soporte telefónico al paciente con EPOC en tiempos de la COVID-19. *Open Respiratory Archives.* 2020;2(3):179–85. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-open-respiratory-archives-11-articulo-soporte-telefonico-al-paciente-con-S2659663620300412>