



Trabajo Original

Estimación de actividades preventivas en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Estudio ADEPOCLE

Estimation of preventive activities in patients with chronic obstructive pulmonary disease. ADEPOCLE study

Ana Beatriz de Abajo Larriba¹, Ángel Díaz Rodríguez², Javier González-Gallego³, Beatriz Peleteiro Cobo², Jessica Capón Álvarez², Omar Mahmoud Atoui², Enrique Méndez Rodríguez², Serafín de Abajo Olea⁴, Víctor Lumbreras González² y Caterina Minniti²

¹Servicio de Anestesia. Complejo Asistencial Universitario de León. León. ²Centro de Salud de Bembibre. Bembibre, León. ³Instituto de Biomedicina (BIOMED). Universidad de León. León. ⁴Centro de Salud San Andrés de Rabanedo. León

Resumen

Objetivos: estimar las actividades preventivas que realizan los pacientes diagnosticados de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en la provincia de León.

Métodos: estudio epidemiológico, transversal, multicéntrico (30 centros de salud de la provincia de León). Incluyó pacientes mayores de 35 años diagnosticados y tratados de EPOC. Variables a estudio: edad, sexo, hábitat, datos antropométricos, tabaquismo, estado nutricional, ejercicio físico, vacunación antigripal, vacunación, antineumocócica (VNP23 y VNC13), fenotipo, gravedad, reagudizaciones y hospitalizaciones. Los resultados se expresan con sus IC al 95,5%.

Resultados: se incluyeron 833 pacientes, el 85,8% varones, edad media: 64,69 años (53,66-75,61) y 20,65 años (4,47-36,8) de evolución de la EPOC. El 86,67% (80,30-93,30) tenían antecedentes de tabaquismo (n = 722), de 35,26 años de evolución (17,87-52,64), consumían 28,36 paquetes al año (9,60-46,86), p < 0,001, siendo el 58% fumadores severos. En fumadores activos (n = 288) la intervención más efectiva fue terapia cognitivo-conductual más vareniclina, con abstinencias del 29,86%. En total dejaron de fumar el 51,05% (49,49-52,70) de los pacientes con EPOC, p < 0,001. El 73,67% (71,78-75,65) realizaba ejercicio prescrito, el 88,76% (84,82-90,7) realizaba dieta equilibrada, el 89,7% (87,8-91,8) estaba vacunado frente a la gripe, siendo esta más frecuente en los mayores de 65 años y hospitalizados, p < 0,001. El 9,61% (7,7-11,6) de los no vacunados tuvo reagudizaciones que requirieron ingreso hospitalario, p < 0,001. La tasa de vacunación con VNP23 fue del 52,8% (49,3-56,4) vs. 4,97% (3,0-6,61) de VNC13, p < 0,05.

Conclusiones: las actividades preventivas en los pacientes con EPOC se realizan de forma óptima en nuestro entorno, superior a la media nacional, aunque se deben lograr mayores tasas de cobertura de vacunación frente al neumococo.

Palabras clave:

EPOC. Tabaco. Ejercicio. Dieta equilibrada. Vacunación antineumocócica. Vacunación antigripal.

Abstract

Objectives: To estimate the preventive activities carried out by the patients diagnosed with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the province of Leon.

Methods: Multicenter epidemiological, cross-sectional study (30 health centers in the province of Leon). It included patients older than 35 years diagnosed and treated for COPD. Study variables: age, sex, habitat, anthropometric data, smoking, nutritional status, physical exercise, influenza vaccination, pneumococcal vaccination (PCV13 and VNP23) phenotype, severity, exacerbations and hospitalizations. Results are expressed with their CI 95.5%.

Results: 833 patients were included. 85.8% males; mean age: 64.69 (53.66-75.61) years and 20.65 (4.47-36.8) years of COPD evolution. The 86.67% (80.30-93.30) had previous history of tabaquism (n = 722) with 35.26 (17.87-52.64) years of evolution and an average consumption of 28.36 (9.60-46.86) packs per year p < 0,001, 58% being heavy smokers. In active smokers (n = 288) the most effective intervention was cognitive behavioral therapy combined with varenicline, with an abstinence of 29.86%. A total of 51.05% (49.49-52.70) of the patients with COPD quit smoking, p < 0,001. 73.67% (71.78 to 75.65) performed prescribed exercise, 88.76% (84.82 to 90.7) performed a balanced diet, 89.7% (87.8 to 91.8) were vaccinated against flu, this being more common in patients older than 65 years and hospitalized patients, p < 0.001. 9.61% (7.7 to 11.6) of unvaccinated had exacerbations that required hospitalization, p < 0.001. The VNP23 vaccination rate was 52.8% (49.3 to 56.4) vs. 4.97% (3.0 to 6.61) of PCV13, p < 0.05.

Conclusions: Preventive activities in patients with COPD are performed optimally in our environment, higher than the national average, though higher coverage rates of vaccination against pneumococcus must be achieved.

Key words:

COPD. Smoking. Physical exercise. Balanced diet. Pneumococcal vaccine. Influenza vaccine.

Recibido: 28/10/2015
Aceptado: 18/11/2015

De Abajo Larriba AB, Díaz Rodríguez Á, González-Gallego J, Peleteiro Cobo B, Capón Álvarez J, Mahmoud Atoui O, Méndez Rodríguez E, de Abajo Olea S, Lumbreras González V, Minniti C. Estimación de actividades preventivas en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Estudio ADEPOCLE. Nutr Hosp 2016;33:1187-1193

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.585>

Correspondencia:

Ángel Díaz Rodríguez. Centro de Salud de Bembibre.
C/ Carvajal, 1. 24300 Bembibre, León
e-mail: med015917@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

Las actividades preventivas son esenciales en los pacientes con EPOC; destaca el abandono del tabaco, nutrición adecuada, realización de actividad física regular, vacunación antigripal, vacunación antineumocócica en todos los pacientes y educación sanitaria de los pacientes para favorecer el autocuidado. En muchos pacientes la rehabilitación forma parte de su tratamiento integral.

El abandono del consumo del tabaco es la intervención sanitaria más eficaz para frenar el deterioro progresivo de la EPOC. El profesional sanitario tendrá siempre una actitud empática, comprensiva, a la vez que firme y determinante, para proporcionar intensa ayuda al fumador.

En los pacientes con EPOC es muy importante la valoración del estado nutricional, ya que está bien demostrado que la malnutrición condiciona un peor pronóstico (1,2). Una buena planificación dietética y la práctica de ejercicio físico son esenciales.

La actividad física ha demostrado ser relevante en cuanto a la evolución y pronóstico de la enfermedad. Existen estudios que indican que cuanto mayor es la actividad física menor era la disminución de la función pulmonar, tanto en fumadores activos como en antiguos fumadores. Además, el ejercicio físico reduce el estrés oxidativo, tiene efecto antiinflamatorio, reduce la frecuencia de las infecciones de vías respiratorias (3) (mecanismos atenuadores de los efectos nocivos del tabaco) y facilita a los fumadores dejar de fumar. Aun siendo difícil modificar los hábitos y conseguir que los pacientes que hacían ejercicio comiencen a hacerlo, el consejo individualizado es eficaz para aumentar la actividad física en las personas inactivas (4).

La vacunación antigripal es considerada la medida de prevención primaria más eficaz para prevenir la agudización de la EPOC (5). En algunos estudios la vacunación antigripal se ha asociado a la disminución en el número de ingresos hospitalarios por agudización de la enfermedad (6-8%). El 80% de la mortalidad en estos pacientes se atribuye directamente a complicaciones de la gripe. Sin embargo, en Estados Unidos siguen sin vacunarse entre el 40 y el 50% de las personas de alto riesgo (9), y en el Reino Unido, el 52%. En España, la tasa de vacunación tampoco es la deseada (10). La vacunación antigripal reduce la mortalidad en un 41% en los individuos de alto riesgo. La Guía GesEPOC recomienda la vacunación antigripal a todos los pacientes con EPOC, para evitar las exacerbaciones durante la época epidémica.

La infección neumocócica y en especial la enfermedad neumocócica invasiva (ENI) es una importante causa de morbilidad y mortalidad en el mundo. Los pacientes con EPOC tienen aumentado el riesgo de ENI y su evolución. Un consenso reciente sobre la vacunación antineumocócica en el adulto con patología de base (11) recomienda en los pacientes inmunocompetentes con EPOC la administración de la VNC13 en no vacunados y en los vacunados previamente con VNP23 un año después. La nueva vacuna neumocócica conjugada de 13 serotipos aporta una mayor respuesta inmunológica, incluso en mayores de 70 años que han sido previamente vacunados con la vacuna neumocócica polisacárida (12). Esto es especialmente relevante para la EPOC, ya que confiere un riesgo elevado de enfermedad neumocócica

invasiva (13) y la mayoría de pacientes son de edad avanzada, por lo que se debe recomendar la vacunación. También, en consecuencia, el grupo de trabajo del área de tabaquismo de la SEPAR recomienda la vacunación antineumocócica utilizando una sola dosis de VNC13 en todos los fumadores, independientemente de su edad e intensidad y/o carga de consumo, que padecen enfermedades respiratorias como la EPOC (14).

METODOLOGÍA

El estudio ADEPOCLE, es un estudio epidemiológico, transversal, multicéntrico, no controlado en el ámbito de la atención primaria, en el que han participado 30 centros de salud de la provincia de León.

SUJETOS A ESTUDIO

Se incluyeron pacientes ambulatorios mayores de 35 años diagnosticados y tratados de EPOC siguiendo la práctica clínica habitual. La recogida de datos se realizó en un año, de noviembre de 2013 a noviembre de 2014. El análisis estadístico se realizó durante el primer semestre de 2015. En el estudio se incluyeron un total de 833 pacientes de ambos sexos, mayores de 35 años, que aceptaron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado. Se seleccionaron mediante un muestreo sistemático con arranque aleatorio a los pacientes con número par que acudieron a la consulta de modo consecutivo y que cumplían los criterios de inclusión: pacientes de ambos sexos, mayores de 35 años, con EPOC que tengan realizada espirometría con un índice FEV1/FVC posbroncodilatador < 0,7%, diagnosticados y tratados de EPOC y que firmen el consentimiento informado. Se excluyeron del estudio a los pacientes diagnosticados de EPOC que no tenían realizada una espirometría posbroncodilatadora, a los no tratados y a los pacientes con EPOC correctamente diagnosticados y tratados que no quisieron participar en el estudio.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue estimar las actividades preventivas que realizan los pacientes diagnosticados de EPOC en la provincia de León.

VARIABLES A ESTUDIO E INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, hábitat (rural, urbano), datos antropométricos (peso, talla e índice de masa corporal), antecedentes personales de tabaquismo, abandono del tabaco, estado nutricional, ejercicio físico, vacunación antigripal, vacunación antineumocócica (VNP23 y VNC13) y rehabilitación. Además, deben de tener caracterizado el fenotipo o

realizar la caracterización en el momento de la visita. Adicionalmente se les evaluará la gravedad de forma multidimensional mediante el índice de BODEX en atención primaria y se registrará el tratamiento adecuado a su fenotipo y nivel de gravedad. Se valorará la calidad de vida mediante el Cuestionario CAT. Se registró el número de reagudizaciones, hospitalizaciones y se registró si habían sido adiestrados en el uso de inhaladores, así como en que nivel de atención y que profesionales sanitarios habían realizado dicho adiestramiento.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el conjunto del total de la muestra en estudio, tras depurar la base de datos de posibles errores, se realizarán las pruebas de estadística descriptiva. Las variables con distribución continua se resumirán mediante medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana, desviación estándar y amplitud). Las distribuciones de variables discretas se resumirán mediante tablas de frecuencias.

Las proporciones se estimarán por intervalo de confianza del 95%, utilizando la aproximación normal, o el método exacto de Wilson cuando las prevalencias sean muy extremas y los efectivos disponibles escasos. Para la comparación entre grupos se realizarán de la siguiente manera: las variables categóricas se analizarán mediante tablas de contingencias y aplicación pruebas de Chi-cuadrado para diferencia entre proporciones. Para las variables cuantitativas se utilizarán pruebas paramétricas o pruebas no paramétricas según la naturaleza de las variables. Para la comparación de medias tras la comprobación de normalidad con el Test de Kolmogorov-Smirnov, se utilizó la T de Student si la distribución es normal o el Test de Mann-Whitney cuando la distribución no es normal o el tamaño de la muestra es muy pequeño. La comparación múltiple de medias se realizó por medio de ANOVA o el Test de Kruskal-Wallis como prueba no paramétrica. El nivel de significación estadística mínimo se fijó en todos los casos como $p < 0,05$. Los resultados se expresan con sus IC al 95,5%.

RESULTADOS

En total se incluyeron en el estudio un total de 833 pacientes con EPOC que firmaron el consentimiento informado y cumplieron los criterios de inclusión. Las características de distribución de

sexo, edad y hábitat se describen en la tabla I. Existe un predominio de varones con edades comprendidas entre los 55-64 años y del medio rural, con una edad media de 64,69 años (53,66-75,61) y 20,65 (4,47-36,08) años de evolución de la EPOC, $p < 0,001$.

Las actividades preventivas estudiadas y analizadas en los pacientes con EPOC incluyeron, intervención antitabáquica, actividad física regular, alimentación equilibrada, vacunación antigripal y vacunación antineumocócica.

TABACO

El 86,67% (80,30-93,30) de los pacientes con EPOC tenían antecedentes de tabaquismo ($n = 722$), de 35,26 (17,87-52,64) años de evolución, con consumo medio 28,36 (9,60-46,86) paquetes año, $p < 0,001$, siendo el 58% fumadores severos. El 57,4% (53,90-60,60) son exfumadores. El 39,3% (26,40-32,70) de los pacientes con EPOC fueron fumadores activos declarados vs. 35,11% (33,90-37,12) fumadores diagnosticados por cooximetría $p < 0,05$. Los pacientes que seguían siendo fumadores activos ($n = 288$) presentaban baja motivación (49,80%), alta dependencia (49,5%), actitud negativa (52,60%), bajo estado de ánimo (32,05%), con 2,72 (1,74-3,67) intentos para dejar de fumar, $p < 0,0001$. La terapia conductivo-conductual (TCC) combinado con tratamiento farmacológico se realizó en el 55,8% (52,2-54,9), $p < 0,05$. La intervención más efectiva fue TCC combinada con vareniclina que logra una abstinencia del 29,86%. Con el conjunto de todas las intervenciones dejaron de fumar el 51,05% (49,49-52,70) de los pacientes con EPOC, $p < 0,001$.

EJERCICIO

El 73,67% (71,78-75,65) de los pacientes con EPOC realizaba ejercicio de forma regular según se les había pautado por su médico de familia y/o neumólogo, siendo los fenotipos no reagudizadores los que más ejercicio realizan. Los que menos ejercicio realizan son los fenotipos agudizadores con bronquitis crónica grave, seguidos de los reagudizadores con enfisema, $p < 0,05$. La realización de ejercicio físico se asocia con un menor número de agudizaciones, con una menor gravedad de estas y con un menor número de hospitalizaciones, $p < 0,001$.

Tabla I. Vacunación antigripal

Vacuna de la gripe	Frecuencia	Porcentaje	Bootstrap para porcentaje ^a
			IC 95%
No	80	9,7	7,7-11,6
Sí	743	89,7	87,8-91,8
Total	828	100,0	

^a $p < 0,05$.

DIETA EQUILIBRADA

El 88,76% (84,82-90,7) de los pacientes sigue una dieta equilibrada según las recomendaciones para pacientes con EPOC descritas en la introducción), siendo los pacientes que peor siguen las recomendaciones dietética los fenotipos mixtos y los fenotipos reagudizadores graves. En menos del 5% se utilizan suplementos dietéticos especialmente en pacientes inmovilizados y caquéticos con EPOC.

VACUNACIÓN ANTIGRI PAL

La vacunación antigripal para prevenir las reagudizaciones de la EPOC se realizó el 89,7% (87,8-91,8) de los pacientes, $p < 0,05$ (Tabla I), siendo los pacientes más vacunados los de gravedad moderada y grave, sin diferencias significativas por fenotipos.

Existen diferencias significativas en cuanto al sexo, edad y el hábitat de los vacunados y son los pacientes más frecuentemente vacunados los varones de ámbito rural, $p < 0,05$. Por grupos de edad, los que más vacunas antigripales recibieron son los de edades comprendidas entre los 65-74 años, los que menos, los de edades entre 35-54 años, $p < 0,001$ (Tabla II), de reciente diagnóstico, con pocos años de evolución de la enfermedad y frecuentemente no reagudizadores.

La tasa de vacunación fue mayor en los pacientes ingresados. El 66,86% (65,30-68,4) no había ingresado o tan solo había tenido un ingreso por reagudización. No se recogieron en este estudio los pacientes con ingresos hospitalarios debidos a la gripe o a sus complicaciones.

La tasa de no vacunados fue más alta en los pacientes reagudizadores, para cualquier número de reagudizaciones producidas en el último año. El 9,61% (7,7-11,6) de los no vacunados tuvo reagudizaciones de su EPOC que requirieron ingreso hospitalario, $p < 0,001$. No existen diferencias significativas en cuanto a la vacunación antigripal por tabaquismo, fenotipos, ni en cuanto a los niveles de gravedad de la EPOC, existiendo un mayor porcentaje con vacunación antigripal en los pacientes con EPOC moderados y graves.

VACUNACIÓN ANTINEUMOCÓCICA

La vacunación antineumocócica para prevenir la aparición de neumonías y enfermedad neumocócica invasiva es muy heterogénea. La tasa de vacunación con la VNP23 fue del 52,8% (49,3-56,4), siendo muy infrecuente la vacunación con VNC13, del 4,97% (3,0-6,61) (Tabla III), $p < 0,05$. Es llamativo el alto porcentaje de pacientes no vacunados frente al neumococo y la baja tasa de vacunación con la VNC13.

Tabla II. Porcentajes de vacunación antigripal por edad, sexo y hábitat

	Frecuencias		% vacunados	IC 95%	p
	Vacunados	No vacunados			
<i>Sexo</i>					
Varones	646	69	77,55	75,95-79,15	0,05
Mujeres	107	11	22,45	20,50-24,35	0,05
Total	753	80	100,00		
<i>Edad</i>					
35-54 años	92	55	12,21	10,36-14,06	0,001
55-64 años	203	21	26,45	24,49-28,41	0,001
65-74 años	296	3	39,30	37,52-41,17	0,001
≥ 75 años	162	1	22,04	20,03-23,81	0,001
Total	753	80	100,00		
<i>Hábitat</i>					
Rural	438	50	58,17	56,12-60,25	0,94
Urbano	315	30	41,83	40,29-43,37	0,94
Total	753	80	100,00		

Tabla III. Tasa de vacunación antineumocócica en pacientes con EPOC

Vacuna antineumocócica	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	p
No vacunados	355	42,61	39,6-46,1	0,05
VNP23	437	52,46	49,5-56,0	0,05
VNC13	6	0,72	0,1-0,91	0,05
VNP23 + VNC13	35	4,21	2,9-5,7	0,05
Total	833	100,0		

VNP23: vacuna antineumocócica de polisacáridos capsulares 23 valente; VNC13: vacuna antineumocócica de polisacáridos conjugados 13 valente. IC 95%: intervalo de confianza al 95%. p: significación estadística.

Tabla IV. Vacunación antineumocócica por fenotipos de la EPOC

Vacuna antineumocócica	Fenotipo				Total
	Fenotipo no reagudizador	Fenotipo mixto EPOC-asma	Fenotipo reagudizador con enfisema	Fenotipo reagudizador con BC	
No	233	62	29	31	355
VNP23	244	47	52	94	437
VNC13	1	0	0	0	1
VNP23 + VNC13	7	4	9	14	34
Total	485	113	90	139	827

VNP23: vacuna antineumocócica de polisacáridos capsulares 23 valente; VNC13: vacuna antineumocócica de polisacáridos conjugados 13 valente. BC: bronquitis crónica. Es de destacar que el fenotipo en que más pacientes se vacunan es no reagudizador, contrariamente a lo deseado.

Los vacunados mayoritariamente con VNP23 corresponden al fenotipo no reagudizador, seguidos del fenotipo reagudizador con bronquitis crónica (Tabla IV). Los más vacunados fueron los que no presentaban ninguna reagudización y los que presentaban una. En general, los reagudizadores se vacunaron más con la VNP23. En función del número de ingresos, los más vacunados son los que no han tenido ningún ingreso y los que habían tenido entre 1-3 ingresos hospitalarios. Los pacientes con mayor número de ingresos son los que menor tasa de vacunación antineumocócica presentan con cualquiera de las dos vacunas. No se habían vacunado con la vacuna antineumocócica VNP23 los pacientes con EPOC leve, casi la mitad de los pacientes con EPOC Moderado y un tercio de los graves. Se vacunaron mayoritariamente los pacientes con EPOC moderado y grave (Fig. 1). La vacuna VNC13 no se administró prácticamente en ningún estadio de gravedad.

DISCUSIÓN

El nivel de actividad física en la EPOC se asocia consistentemente con la mortalidad y las exacerbaciones, pero hay poca evidencia sobre los determinantes de la actividad física, incluyendo el impacto del tratamiento (15). En este estudio, el 73,67% (71,78-75,65) de los pacientes con EPOC realizaba ejercicio de forma regular. Estos resultados obtenidos en el estudio ADEPOCLE están por encima de la media de los reportados por otros estudios. La implementación de los estilos de vida saludables y la adherencia a los servicios clínicos preventivos recomendados para los pacientes con EPOC está por debajo de los niveles deseables en España. Un programa de entrenamiento muscular de 20 sesiones contribuye a una mejoría en la calidad de vida, la tolerancia al ejercicio y el pronóstico de los pacientes con EPOC con exacerbaciones leves o moderadas (16). Los pacientes con estilos de vida más desfavorables son aquellos que también realizan menor número de las actividades preventivas recomendadas.

La nutrición y metabolismo han sido un tema de la investigación científica extensa en la EPOC, pero en cuanto a la concienciación sobre los hábitos alimentarios, su impacto clínico, el estado nutricional y las intervenciones nutricionales que pueden tener sobre la incidencia y progresión de la EPOC el resultado es limitado.

En general, la evidencia indica que una dieta bien equilibrada es beneficiosa para todos los pacientes con EPOC, no solo por sus potenciales beneficios pulmonares, sino también por sus beneficios metabólicos y sobre el riesgo cardiovascular (17). En nuestro entorno, el 88,76% (84,82-90,7) de los pacientes con EPOC sigue una dieta equilibrada. A pesar de ello, la prevalencia de la malnutrición es alta en la EPOC, y es mayor cuanto más grave es la EPOC. En la provincia de León, en menos del 5% de los casos se utilizan suplementos dietéticos, especialmente en pacientes inmobilizados y caquéticos con EPOC.

La prevalencia de vacunación antigripal en diferentes series de pacientes con patología crónica oscila entre el 40 y el 60% (18). En este estudio se determinó que el 89,7% (87,8-91,8) está vacunado de la gripe en la provincia de León, un porcentaje muy superior a la media nacional. En un estudio transversal que incluyó 2.575 pacientes con EPOC en la Encuesta Nacional de Salud de 2006 y en la Encuesta Europea de Salud en España de 2009, se puso de manifiesto que el 63,4% de los pacientes se había vacunado de la gripe en 2006. Estos porcentajes aumentaron

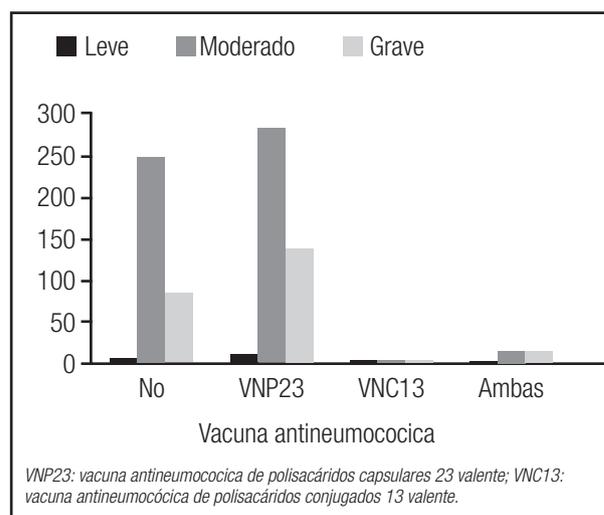


Figura 1. Vacunación antineumocócica en función de la gravedad de la EPOC.

en el año 2009, llegando al 72,65% (19). En un estudio realizado en cohortes retrospectivas que incluyó a los 1.323 pacientes diagnosticados de EPOC del Área Básica de Salud del Pla d'Urgell (Lleida), se clasificaron en 2 cohortes: cohorte 1, pacientes vacunados contra la gripe estacional (campaña 2011/2012), y cohorte 2, no vacunados. Se cuantificaron los pacientes que requirieron ingreso hospitalario por exacerbación de la enfermedad entre el 1 de diciembre de 2011 y el 15 de marzo de 2012, el 55,3% había sido vacunado. Los pacientes vacunados eran de mayor edad y presentaban mayor comorbilidad asociada. A la vez, estos ingresaron menos (3,0% *versus* 8,9%, $p < 0,001$). Las efectividades cruda y ajustada de la vacunación antigripal fueron del 68,4% (IC 95%: 47,5-81,0) y del 90,8 (IC 95%: 96,8-88,2), respectivamente (20). Estos datos contrastan con los de otro estudio de cobertura de vacunación antigripal en pacientes con EPOC del 49,4% (46,3-52,5) (21). Algunos autores (22) han señalado que los pacientes con EPOC e IC suelen presentar mejores tasas de vacunación, como es el caso de nuestro estudio. En nuestro trabajo se ha observado que los pacientes con mayor comorbilidad asociada suelen vacunarse más; apreciación también descrita por otros autores. Además, hay que tener en cuenta que únicamente el 18% de los pacientes vacunados lo solicitan directamente a su médico de atención primaria (23). También se debe señalar que los pacientes fumadores se vacunan menos que los no fumadores, tal y como han señalado otros estudios (24), si bien nosotros no hemos encontrado diferencias significativas.

Los estudios de vigilancia hospitalaria señalan que más del 20% de la enfermedad neumocócica invasiva en España acontece en pacientes con EPOC, siendo estos pacientes uno de los grupos de riesgo donde la letalidad de la enfermedad neumocócica es mayor (25). Estudios epidemiológicos apuntan a una mayor frecuencia de neumonías en los pacientes con EPOC, a lo que contribuiría, además de la toxicidad local producida por el tabaco como causa más frecuente de EPOC, la edad avanzada a la que suele aparecer clínicamente la enfermedad y el excesivo uso de corticoides inhalados en gran número de estos pacientes.

Conscientes de la importancia de las infecciones respiratorias en los pacientes con EPOC, una medida recomendada en las guías de práctica clínica es su prevención. La vacunación antigripal se recomienda desde hace tiempo y en los últimos años se ha añadido a esta recomendación la prevención de la infección neumocócica. Durante muchos años se ha aconsejado la VNP23, y recientemente, la vacuna conjugada de 13 serotipos.

En el presente estudio la tasa de vacunación con la VNP23 fue del 52,8% (49,3-56,4), datos similares a los obtenidos en otro estudio realizado en España con una cobertura del 50,1% (26). Otro estudio que incluyó un total de 10.711 pacientes en atención primaria reportó una cobertura muy inferior al nuestro, tan solo del 32,5% (31,6-33,4) (27). En otro estudio realizado en Cataluña, el 62,5% de los pacientes con EPOC había recibido la VNP23 y la vacuna antigripal (28). En un estudio publicado recientemente, la cobertura global fue del 65,5% (67,5% de hombres frente a 60,4% de mujeres, $p < 0,001$). En pacientes de 40-59 años, la cobertura fue de 19,5%, llegando a 75,8% en los de ≥ 60 años. Los factores asociados con las mayores tasas de vacunación en

ambos sexos eran la edad y el cumplimiento óptimo de la vacunación de la gripe (29). Los datos de coberturas vacunales con VNP23 españoles contrastan con los de otros países como Reino Unido, en el que las tasas de cobertura en mayores de 65 años son del 75% (30).

En España, datos del periodo 2010-2012 indican que la cobertura en la población general para los serotipos de VNC13 es del 63% en adultos inmunocompetentes y del 45% en adultos inmunocomprometidos. En el año 2011, la diferencia de cobertura de serotipos de la VNC13 y la VNP23 era tan solo del 15,5% (31). En nuestro estudio la tasa de vacunación con la VNC13 fue tan solo del 0,73% (0,1-0,91) cuando se administraba sola, llegando al 4,25% (2,9-5,7) cuando se administraba en pacientes que habían recibido la VNP23. Estos pobres porcentajes obtenidos en León son atribuidos a que en Castilla y León, la VNC13 solo está indicada en pacientes con EPOC que hayan tenido ENI y además estén inmunodeprimidos. Las personas con enfermedades respiratorias crónicas con riesgo de ENI, y las fumadoras y exfumadoras con alta carga de consumo de tabaco deben ser vacunadas contra el neumococo y, si es posible, con la nueva vacuna VNC13 (32).

CONCLUSIONES

Los pacientes con EPOC suelen ser físicamente inactivos y con pronóstico negativo. Por lo tanto, la promoción de la actividad física regular es de importancia clave en la reducción de la morbilidad y mortalidad y para mejorar la calidad de vida de esta población. Por sus efectos beneficiosos para estos pacientes y para evitar la desnutrición en las fases avanzadas de la EPOC, estos pacientes deben seguir una dieta equilibrada. Es necesario seguir estrategias adecuadas para conseguir coberturas vacunales frente a la gripe y el neumococo más elevadas en nuestra provincia y a escala nacional para mejorar la calidad de vida de estos pacientes, disminuir el número de reagudizaciones, de hospitalizaciones y mejorar su pronóstico vital.

BIBLIOGRAFÍA

1. Juan Díaz M, Serrano Lázaro A, Mesejo Arizmendi A. Aspectos nutricionales de la patología pulmonar. *Nutr Clin Med* 2008;2:141-54.
2. Alcolea Batres S, Villamor León J, Álvarez-Sala R. EPOC y estado nutricional. *Arch Bronconeumol* 2007;43:283-8.
3. Hopkinson N, Polkey M. Does physical inactivity cause chronic obstructive pulmonary disease? *Clin Sci* 2010;118:565-72.
4. 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.
5. Pesek R, Lockey R. Vaccination of adults with asthma and COPD. *Allergy* 2011;66:25-31.
6. Menon B, Gurnani M, Aggarwal B. Comparison of outpatient visits and hospitalisations, in patients with chronic obstructive pulmonary disease, before and after influenzae vaccination. *Int J Clin Pract* 2008;62:593-8.
7. Clancy RL, Dunkley M. A vaccine to prevent exacerbations in COPD. *Med J Aust* 2011;195:99-100.
8. Karwat KJ, Szpotanska M, Szulc Z, Chazan R. The influence of influenzae vaccination on asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Pneumonol Alergol Pol* 2006;74:80-3.

9. 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.
10. Holm V, Arrazola MP, Szucs TD, de Juanes JR, García de Codes A. Evolución de la cobertura de la vacunación contra la gripe en España. Periodo 2002-2006. *Vacunas* 2007;2:66-73.
11. 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.
12. Jackson LA, Gurtman A, Rice K, Pauksens K, Greenberg RN, Jones TR, et al. Immunogenicity and safety of a 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in adults 70 years of age and older previously vaccinated with 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine. *Vaccine* 2013;31:3585-93.
13. Inghammar M, Engström G, Kahlmeter G, Ljungberg B, Löfdahl CG, Egesten A. Invasive pneumococcal disease in patients with an underlying pulmonary disorder. *Clin Microbiol Infect* 2013;19:1148-54.
14. Jiménez Ruiz CA, Solano Reina S, Riesco Miranda JA, Altet Gómez N, Signes-Costa Miñana J, Lorza Blasco JJ, et al. Recomendaciones para la vacunación neumocócica en fumadores. *Prev Tab* 2012;14:174-7.
15. Jimeno-Santos E, Frei A, Steurer-Stey C, de Battle J, Rabinovich RA, Raste Y, et al. PROactive consortium. Determinants and outcomes of physical activity in patients with COPD: a systematic review. *Thorax* 2014;69(8):731-9.
16. López-García A, Souto-Camba S, Aparicio-Blanco M, González-Doniz L, Saleta JL, Vereza-Hernando H. Effects of a muscular training program on Chronic Obstructive Pulmonary Disease patients with moderate or severe exacerbation antecedents. *Eur J Phys Rehabil Med* 2014;5.
17. Schols AM, Ferreira IM, Franssen FM, Gosker HR, Janssens W, Muscaritoli M, et al. Nutritional assessment and therapy in COPD: a European Respiratory Society statement. *Eur Respir J* 2014;44(6):1504-20.
18. Centers for Disease Control and Prevention. Influenza and pneumococcal vaccination coverage levels among persons aged \geq 65 years: United States, 1973-1993. *MMWR* 1995;44:506-67.
19. De Miguel-Diez J, Jiménez-García R, Hernández-Barrera V, Maestu LP, Aparicio IJ, Ramos AO, et al. Clustering of unhealthy lifestyle behaviors is associated with a low adherence to recommended preventive practices among COPD patients in Spain. *COPD* 2014;11(4):459-67.
20. Montserrat-Capdevila J, Godoy P, Marsal JR, Cruz I, Solanes M. [Effectiveness of influenza vaccination in preventing hospital admission due to exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease]. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2014;32(2):70-5.
21. Santos-Sancho JM, Jiménez-Trujillo I, Hernández-Barrera V, López de Andrés A, Carrasco-Garrido P, Ortega-Molina P, et al. Influenza vaccination coverage and uptake predictors among Spanish adults suffering COPD. *Hum Vaccin Immunother* 2012;8(7):938-45.
22. Sarrà A, Timoner J. Determinantes de vacunación de la gripe en pacientes mayores de 65 años. *Rev Esp Salud Publica* 2002;76:17-26.
23. Yip NH, Yuen G, Lazar EJ, Regan BK, Brinson MD, Taylor B, et al. Analysis of hospitalizations for COPD exacerbation: Opportunities for improving care. *COPD* 2010;7:85-92.
24. Nicholson KG, Kent J, Hammersley V. Influenzae A among community-dwelling elderly persons in Leicestershire during Winter 1993-4; cigarette smoking as a risk factor and the efficacy of influenzae vaccination. *Epidemiol Infect* 1999;123:103-8.
25. De Roux A, Cavalcanti M, Marcos MA, García E, Ewig S, Mensa J, et al. Impact of alcohol abuse in the etiology and severity of community-acquired pneumonia. *Chest* 2006;129:1219-25.
26. Alfageme I, Vázquez R, Reyes N, Muñoz J, Fernández A, Hernandez M, et al. Clinical efficacy of anti-pneumococcal vaccination in patients with COPD. *Thorax* 2006;61(3):189-95.
27. Briñez-Fernández MC, Carrasco-Garrido P, García-Carballo M, Hernández-Barrera V, de Miguel AG, Jiménez-García R. Determinants of pneumococcal vaccination among patients with chronic obstructive pulmonary disease in Spain. *Hum Vaccin* 2006;2(3):99-104.
28. Jiménez-García R, Ariñez-Fernández MC, Hernández-Barrera V, García-Carballo MM, de Miguel AG, Carrasco-Garrido P. Compliance with influenza and pneumococcal vaccination among patients with chronic obstructive pulmonary disease consulting their medical practitioners in Catalonia, Spain. *J Infect* 2007;54(1):65-74.
29. Carreño-Ibáñez LV, Esteban-Vasallo MD, Domínguez-Berjón MF, Astray-Mochales J, González del Yerro C, Iniesta-Fornies D, et al. Coverage of and factors associated with pneumococcal vaccination in chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Tuberc Lung Dis* 2015;19(6):735-41.
30. Andrews NJ, Waight PA, George RC, Slack MP, Miller E. Impact and effectiveness of 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine against invasive pneumococcal disease in the elderly in England and Wales. *Vaccine* 2012;30:6802-8.
31. Picazo JJ, González-Romo F, García Rojas A, Pérez-Trallero E, Gil Gregorio P, de la Cámara R, et al. Consenso sobre la vacunación anti-neumocócica en el adulto con patología de base. *Rev Esp Quimioter* 2013; 26:232-52.
32. Casas F, Alfageme I, Barchilón VS, Peis JI, Vargas DA. Recomendación de la vacuna antineumocócica en las enfermedades respiratorias crónicas. *Semerpen* 2014;40(6):313-25.