

ORIGINAL

Análisis de una intervención para la mejora de resultados en salud en EPOC agudizada en atención primaria



María José Bujalance-Zafra^{a,*}, Miguel Domínguez-Santaella^a,
Antonio Baca-Osorio^b, Leovigildo Ginel-Mendoza^b, Francisco Jesús Fernández-Vargas^a
y Rafael Poyato-Ramos^b

^a Centro de Salud Victoria, Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce, Málaga, España

^b Centro de Salud Ciudad Jardín, Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce, Málaga, España

Recibido el 23 de octubre de 2015; aceptado el 18 de abril de 2016

Disponible en Internet el 28 de septiembre de 2016

PALABRAS CLAVE

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica;
Exacerbación;
Atención primaria

Resumen

Objetivo: Analizar la efectividad de una intervención en profesionales sanitarios de atención primaria (AP) en la mejora de resultados de salud de pacientes agudizados de EPOC (AEPOC).

Diseño: Observacional, con análisis retrospectivo y prospectivo.

Emplazamiento: Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce (DSMG).

Participantes: Pacientes EPOC agudizados atendidos por los dispositivos móviles de urgencias del DSMG (n = 523; 21% pérdidas).

Intervenciones: Formación a los profesionales en la práctica clínica habitual e inclusión de indicadores de proceso de EPOC en objetivos ligado a incentivos.

Mediciones principales: Comparación de variables de proceso y de resultado mediante auditoría de la historia clínica. Variable respuesta: diferencia de agudizaciones en 2 periodos analizados. Análisis bivalente y multivariante.

Resultados: Edad media 75 ($\pm 9,3$) años; varones 63,7%, con un IMC de 29,4 ($\pm 7,1$); fumadores activos 21%. El FEV1 medio fue del 48,2% ($\pm 18,7$). La media de agudizaciones en el primer período fue de 2,86 ($\pm 2,29$) y en el segundo, de 1,36 ($\pm 1,56$) ($p < 0,001$). La media de ingresos en el primer y segundo periodos fue 0,56 ($\pm 0,94$) y 0,31 ($\pm 0,66$) ($p < 0,001$), respectivamente. La disminución del número de agudizaciones se relacionó de forma directa con haber tenido ≥ 2 agudizaciones en el primer período, exacerbación revisada en atención primaria y de forma inversa con tener insuficiencia cardiaca y ≥ 2 agudizaciones en el segundo período (coeficiente de determinación $R^2 = 0,28$; $p < 0,001$).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mjbujalance@hotmail.com (M.J. Bujalance-Zafra).

KEYWORDS

Chronic obstructive pulmonary disease; Recurrence; Primary health care

Conclusiones: El número de agudizaciones y de ingresos entre ambos periodos evaluados disminuyó significativamente. Sin embargo, no mejoraron los indicadores de proceso evaluados. Se precisan estudios prospectivos de intervención para establecer la posible relación causal. © 2016 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Analysis of an intervention to improve health outcomes in acute exacerbations of COPD in primary care
Abstract

Objective: To examine the impact of an intervention by Primary Care (PC) professionals of a Health District on the clinical outcomes for treating COPD exacerbations using a process and outcome indicators analysis (clinical audit).

Design: Observational, retrospective and prospective analysis cross-sectional audit of clinical practice

Setting: Malaga-Guadalhorce Sanitary District (DSMG).

Participants: Patients with COPD exacerbations treated by the extra-hospital emergency services (n = 523; 21% losses).

Interventions: Professional training in the usual clinical practice and inclusion of process indicators of COPD targets in relation to incentives.

Principal measurements: Comparison of external audit results (process and outcomes variables) from medical records and Health Outcomes (exacerbations, admissions). Variable response: Difference in exacerbations and admissions in 2 periods analysed. Bivariate and multivariate analysis.

Results: Mean age was 75 (± 9.3), 63.7% males with a BMI of 29.4 (± 7.1), and 21% active smokers. Mean FEV1, 48.2% (± 18.7). Mean exacerbations in the first period, 2.86 (± 2.29) and in the second 1.36 (± 1.56) ($P < .001$). Mean hospital admissions in the first and second period, 0.56 (± 0.94) and 0.31 (± 0.66) ($P < .001$), respectively. The decrease in the number of exacerbations was directly associated with having ≥ 2 exacerbations in the first period, reviewed in Primary Care, and inversely with heart failure and with having ≥ 2 exacerbations in the second period ($R^2 = 0.28$; $P < .001$)

Conclusions: The number of exacerbations and admissions decreased significantly in both periods assessed. However, the evaluated process indicators did not improve. Prospective intervention studies are necessary to establish the possible causal relationship.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad crónica de alta prevalencia (10% de la población de 40 a 80 años)¹ y elevada morbimortalidad². Supone un importante consumo de recursos tanto en atención primaria (AP) como en atención hospitalaria³. Las agudizaciones en la EPOC (AEPOC) se consideran, junto con los síntomas y la función pulmonar, un signo de gravedad y condicionan la mortalidad de estos pacientes³.

A pesar de la importancia del problema⁴, el seguimiento por los profesionales sanitarios de los consensos actuales sobre el manejo de la EPOC⁵⁻⁷ es deficiente^{8,9}.

Existen escasos estudios realizados en AP en la práctica clínica habitual, para mejorar la atención de los pacientes con AEPOC. Los resultados en el seguimiento domiciliario no parecen disminuir el número de reingresos^{10,11}, y la educación sanitaria a los pacientes puede mejorar el manejo de la exacerbaciones¹².

El Distrito Sanitario Málaga-Guadalhorce (DSMG) incluyó, entre los objetivos del acuerdo de gestión, la atención al paciente crónico con EPOC. Se realizó una formación a los profesionales sanitarios del distrito en el manejo de la EPOC con el objetivo de disminuir la variabilidad de la práctica clínica y optimizar el proceso diagnóstico y terapéutico de los pacientes que acuden a los centros de AP. Por otro lado, se incluyó en el acuerdo de gestión un objetivo específico de valoración de pacientes con AEPOC para disminuir el número de agudizaciones.

El presente estudio pretende analizar la efectividad de esta intervención, ya implementada en la práctica clínica habitual, sobre profesionales sanitarios de AP para mejorar la calidad asistencial y los resultados en salud de los pacientes con AEPOC.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, con análisis retrospectivo y prospectivo. El periodo de estudio comprende de abril

de 2013 a marzo de 2015. El ámbito de estudio fue el DSMG, formado por 33 unidades de gestión clínica (33 centros de salud y 19 consultorios) y una población adscrita de 752.871 personas.

La población de estudio se extrajo de los pacientes con AEPOC (código diagnóstico CIE-9: 491.21) atendidos por los dispositivos móviles de urgencias (Dispositivo de Cuidados Críticos de Urgencias [DCCU] y Empresa Pública de Emergencias Sanitarias [EPES]) durante el periodo de agosto de 2013 a marzo de 2014.

Se incluyeron pacientes que estaban diagnosticados y/o tratados de EPOC, y se excluyeron los atendidos de forma puntual por los dispositivos de urgencias pertenecientes a otros distritos, o aquellos en los que no se objetivaba ningún registro diagnóstico o terapéutico de EPOC en la historia digital de AP.

Para determinar el tamaño muestral, se calculó previamente la media (1,43) y la desviación estándar (1,06) del número de agudizaciones de los pacientes atendidos por los dispositivos móviles de urgencias durante 6 meses. Aceptando un riesgo alfa de 0,05 y un riesgo beta de 0,2 en un contraste bilateral, eran necesarios 523 sujetos para detectar una diferencia igual o superior a 0,15 unidades en la media de agudizaciones. Se asumió una tasa de pérdidas del 25%. Se realizó un muestreo consecutivo.

La intervención consistió en: 1) Formación acreditada de 6 h en el manejo del paciente con EPOC, realizada de abril a junio de 2014 a un médico y un enfermero de cada centro de salud; estos, a su vez, la trasladaron al resto de profesionales de sus centros. 2) Inclusión en el acuerdo de gestión de la valoración por parte del equipo de AP de los pacientes agudizados atendidos por los dispositivos móviles de urgencias y la valoración del manejo de inhaladores en estos pacientes.

Se consideró agudización si constaba «EPOC agudizada» o similar (agudización de EPOC, reagudización de EPOC, etc.) en la historia clínica de AP y de los dispositivos de urgencias, siendo el diagnóstico realizado por su médico de familia o por el médico que atendió la agudización. Se valoró como nueva agudización si habían transcurrido más de 4 semanas de la finalización del tratamiento o 6 semanas del inicio de los síntomas.

Las variables utilizadas para evaluar el impacto de la intervención fueron: registro de disnea según el *Medical Research Council (MRC)*¹³, registro de gravedad según BODEx¹⁴, registro de calidad de vida según *COPD Assessment Test (CAT)*⁵, vacunación antigripal (campanas 2013/2014 y 2014/2015), número de agudizaciones en los periodos previos (agosto de 2013-marzo de 2014) y posterior (agosto de 2014-marzo de 2015) a la formación de los profesionales y el

número de ingresos en un año (abril de 2013-marzo de 2014 y abril de 2014-marzo de 2015).

Además se recogió información sobre otras variables independientes: edad, sexo, índice de masa corporal, datos espirométricos, saturación de oxígeno, fumador activo, registro de intervención en fumadores, presencia de patrón obstructivo, fecha de la última espirometría (≤ 1 año, 1 a 3 años, > 3 años, ninguna), grado de obstrucción en la lista de problemas (leve, moderado, severo, muy severo), vacunación antineumocócica, comorbilidad (insuficiencia cardiaca, accidente cerebrovascular, cáncer de pulmón, ansiedad, depresión, diabetes, hipertensión arterial, osteoporosis, insuficiencia renal crónica), registro de fármacos para el tratamiento de la EPOC, adecuación del tratamiento (si el tratamiento se adecuaba a la GOLD 2014)⁵, adherencia al tratamiento (valorada a partir de si en el módulo de tratamiento de la historia digital consta que el paciente está recogiendo la medicación de la farmacia), registro en la historia de salud de educación sanitaria en el manejo de inhaladores y valoración de pacientes agudizados (si los pacientes atendidos por los dispositivos de urgencias habían sido revisados posteriormente por los profesionales de AP), pacientes con ≥ 2 agudizaciones y pacientes con ≥ 1 ingreso.

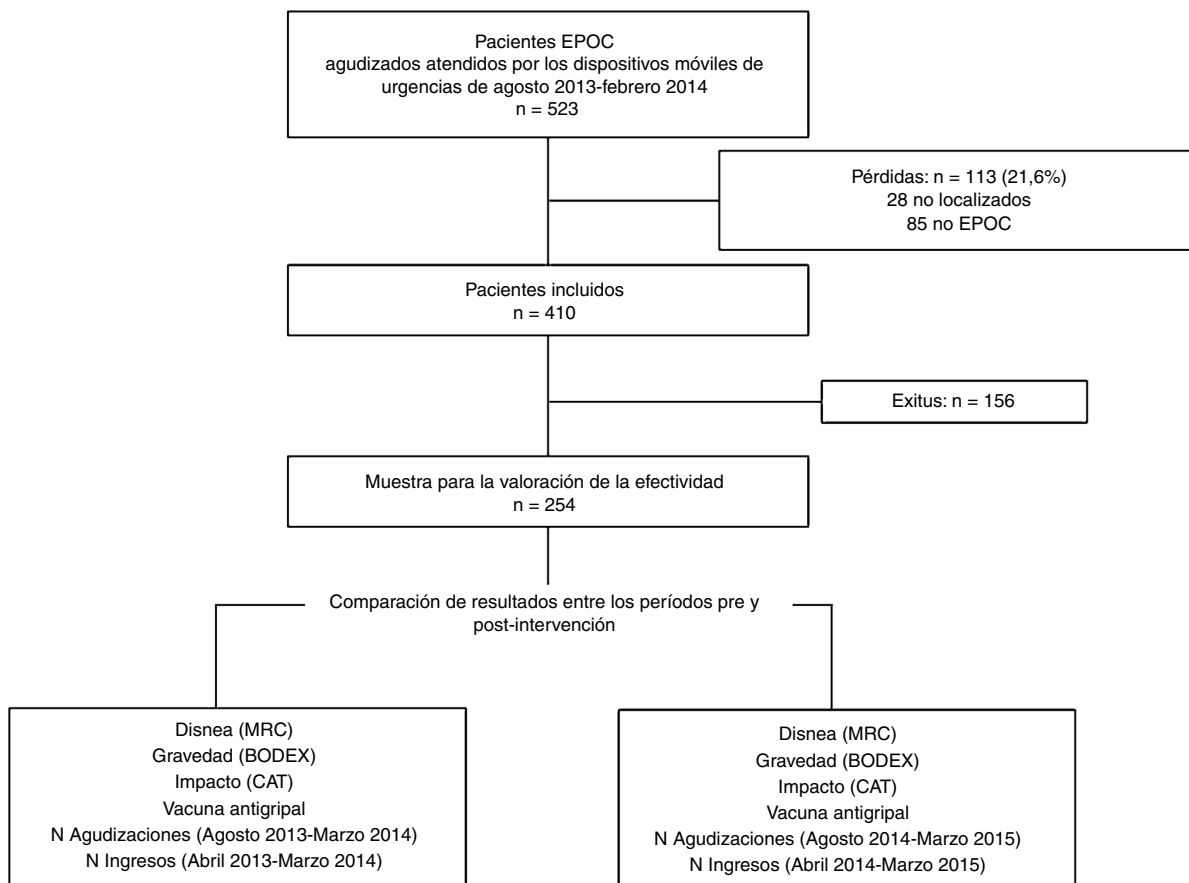
La información se extrajo de la historia de salud digital de Andalucía (Diraya) mediante una auditoría.

Para el análisis descriptivo, las variables continuas se caracterizaron con la media y desviación típica y las categóricas, mediante frecuencias absolutas y relativas. Para analizar la efectividad de la intervención se analizaron las diferencias entre los valores de las variables recogidas antes y después de la intervención. En el caso de variables cuantitativas, se analizó la condición de normalidad, con el test de Shapiro-Wilk. En caso afirmativo, se utilizó la prueba paramétrica t de Student para muestras apareadas, y en caso contrario se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon. En las variables cualitativas se utilizó el test de la Chi-cuadrado, o la prueba exacta de Fisher si los valores esperados menores de 5 superaban el 20%. Se trabajó con un nivel de confianza del 95%.

Para determinar las variables relacionadas con la diferencia de agudizaciones se realizó un análisis multivariante de regresión lineal.

Los análisis estadísticos se realizaron con el programa R 3.0.1 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; disponible en <http://www.R-project.org>).

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación Provincial de Málaga, y se dispone de la autorización del Gerente del DSMG como responsable del fichero de datos.

Esquema general del estudio:**Resultados**

Se incluyeron 410 pacientes con AEPOC atendidos por los dispositivos móviles de urgencias. Desde que se seleccionó la muestra en marzo de 2014 hasta marzo de 2015, fecha en la que se evaluaron las últimas variables, habían fallecido 156 pacientes (37,8%), por lo que la efectividad de la intervención se midió en los 254 pacientes que no habían fallecido.

En la [tabla 1](#) se presenta el análisis descriptivo de las características sociodemográficas, los indicadores de proceso, de comorbilidad y de tratamiento de la totalidad de la muestra (n = 410) y de los pacientes en los que se midió la efectividad de la intervención (n = 254).

Las [tablas 2 y 3](#) expresan los resultados de las variables antes y después de la intervención en los 254 pacientes que no fallecieron.

La valoración de la gravedad según BODEx y la calidad de vida con el cuestionario CAT fueron prácticamente inexistentes. Solo hubo un registro de la gravedad valorada en el primer periodo y ninguno en el segundo. Igualmente, solo hubo un paciente evaluado con el CAT en el primer periodo y 2 en el segundo, por lo que no se utilizaron estas variables en la comparación.

Se observó una reducción de la media de agudizaciones de 2,8 a 1,36 (diferencia de 1,5), y del número de ingresos de 0,56 a 0,31 (diferencia de 0,2).

En el primer periodo, el número de agudizaciones atendidas por los dispositivos de urgencias fue superior al de atendidas en AP ($p < 0,01$), mientras que no existió diferencia en el segundo periodo ($p = 0,5$).

En las [tablas 4 y 5](#) se expresan los resultados de los análisis bivariante y multivariante, con la diferencia en el número de agudizaciones como variable dependiente. Se observó una relación directa con tener 2 o más agudizaciones en el primer periodo y haber sido revisada la agudización por el profesional de AP, y una relación inversa con tener insuficiencia cardíaca y 2 o más agudizaciones en el segundo periodo. El modelo explica el 28,5% ($R^2 = 0,285$) de la variabilidad de la diferencia de agudizaciones encontradas en los pacientes del estudio.

Discusión

Existe un sesgo de selección de la muestra, al estar basada en los códigos diagnósticos que establecen los profesionales de urgencias. Hubo un porcentaje de episodios codificados como AEPOC sin tener diagnóstico previo de EPOC, que se consideraron como pérdidas. Se incluyeron los que estaban diagnosticados y/o tratados de EPOC, aunque no tuvieran una espirometría diagnóstica en la historia. No consideramos que este hecho tenga repercusión en los resultados del estudio, porque

Tabla 1 Características de los pacientes del estudio

VARIABLES	Muestra total (n = 410)	Muestra de efectividad (n = 254)
Edad, años	75 (9,3)	74 (9,9)
Género (varón)	262 (64%)	159 (62,6%)
Índice de masa corporal (kg/m ²)	29,4 (7,1)	30,2(7,1)
Fumador activo (sí)	87 (21,2%)	59 (23,2%)
Intervención en fumadores (sí)	40 (46%)	27 (45,7%)
FEV1%	48,4 (18,7)	47,9 (17,7)
FVC%	63 (23,7)	60 (18,1)
FV1/FVC%	60,7 (18)	63,2 (25,5)
Patrón		
Obstructivo	101(24,6%)	68 (26,7%)
No obstructivo	27 (5,6%)	21 (8,2%)
Sin datos	282 (68,7%)	165 (64,9%)
Gravedad (FEV1%)		
Leve	8 (1,9%)	4 (1,57%)
Moderado	81 (19,7%)	58 (22,8%)
Severo	79 (19,2%)	48 (18,9%)
Muy severo	66 (16,1%)	46 (18,1%)
Sin datos	176 (42,9%)	98 (38,6%)
Última espirometría		
≤ 1 año	46 (11,2%)	38 (14,9%)
> 1 a < 3 años	19 (4,5%)	14 (5,5%)
> 3 años	113 (27,5%)	69 (23,7%)
Ninguna	232 (56,5%)	133 (52,3%)
Sat. O ₂ %	94,6 (2,6)	95 (2,4)
Vacuna neumococo (sí)	191 (56,5%)	134 (52,8%)
Vacuna gripe 2013 (sí)	271 (66,1%)	183(72%)
Comorbilidad (sí)		
Hipertensión	225 (54,8%)	154 (52,8%)
Insuficiencia cardiaca	120 (29,2%)	65 (25,6%)
Diabetes	113 (27,5%)	57 (22,4%)
Ansiedad/depresión	75 (19%)	55 (21,7%)
Accidente cerebrovascular	45 (11%)	25 (9,8%)
Insuficiencia renal crónica	37 (9%)	12 (4,7%)
Osteoporosis	26 (6,3%)	15 (5,9%)
Cáncer de pulmón	24 (5,8%)	9 (3,5%)
Tratamiento		
Corticoides inhalados	292 (71,2%)	171 (75,2%)
LABA	255 (62,2%)	174 (68,5%)
LAMA	243 (59,3%)	164 (64,6%)
SABA	222 (54,1%)	145 (57,1%)
SAMA	202 (49,3%)	117 (46,1%)
Teofilinas	73 (17,8%)	48 (18,9%)
Corticoides orales	62 (15,1%)	31 (12,2%)
IPEA	25 (6,1%)	11 (4,3%)
Adecuación al tratamiento (FEV1 y exacerbaciones) (sí)	44 (10,7%)	26 (10,2%)
Adherencia al tratamiento (sí)	124 (30,2%)	100 (39,3%)
Educación sanitaria manejo inhaladores (sí) ^a	67 (16,3%)	45 (17,7%)
Valoración del paciente agudizado por AP (sí) ^a	48 (11,7%)	36 (14,2%)

FEV1: flujo espiratorio máximo en 1 segundo; FVC: capacidad vital forzada; IPEA: inhibidores de la fosfodiesterasa; LABA: beta adrenérgicos de acción larga; LAMA: anticolinérgicos de acción larga; SABA: beta adrenérgicos de acción corta; SAMA: anticolinérgicos de acción corta.

Las variables cuantitativas se expresan en media (DE) y las variables cualitativas en frecuencias absolutas y porcentajes.

^a Indicadores incluidos en el acuerdo de gestión.

Tabla 2 Comparación de variables de proceso pre y postintervención (n = 254)

VARIABLES	Preintervención	Postintervención	OR	IC	(95%)	p
Disnea (MRC)	25 (9,9%)	23 (9,1%)	6,6	2,1	19	0,0005
Vacuna antigripal	183 (72%)	151 (59,4%)	13,5	6,5	29,4	< 0,0001

Se expresan las variables cualitativas en frecuencia absoluta y porcentajes.

MRC: *Medical Research Council*.

Tabla 3 Comparación de la media de agudizaciones e ingresos en los pacientes del estudio en ambos periodos evaluados (n = 254)

VARIABLES	Media preintervención	Media postintervención	Diferencia	IC 95%	T	p
Agudizaciones	2,86 ^a	1,36 ^b	1,5	1,2-1,8	12,07	0,001
Ingresos	0,56 ^c	0,31 ^d	0,2	0,1-0,3	3,73	0,001

^a Agosto 2103-marzo 2014.

^b Agosto 2014-marzo 2015.

^c Abril 2103-marzo 2014.

^d Abril 2014-marzo 2015.

Tabla 4 Análisis bivariante para la diferencia en el número medio de agudizaciones y variables independientes significativas

Comparación de la diferencia en el número medio de agudizaciones		Beta	IC 95%	EE	R _b ²	p
Grado de obstrucción (categoría de referencia leve)	Moderado	-2,21	-4,2	-0,1	1,04	0,047
	Severo	-2,53	-4,6	-0,4	1,05	
	Muy severo	-1,54	-3,6	-0,5	1,05	
	Sin datos	-2,43	-4,4	-0,01	1,03	
Educación sanitaria en manejo de inhaladores	Sí	0,64	-0,01	-1,3	0,33	0,014
	No					0,05
Valoración paciente agudizado por AP	Sí	1,03	0,31	-1,71	0,36	0,031
Insuficiencia cardiaca	Sí	-0,7	-1,2	-0,12	0,02	0,022
Diabetes	Sí	-0,6	-1,2	-0,05	0,30	0,017
Agudizaciones	periodo 1 ^a	0,67	0,59	-0,75	0,03	0,54
	periodo 2 ^b	-0,34	-0,34	-0,5	0,07	0,069
Ingresos 1.º periodo ^c		0,38	0,14	-0,63	0,12	0,036

EE: error estándar; R_b²: coeficiente de determinación bruto.

^a Agosto 2103-marzo 2014.

^b Agosto 2014-marzo 2015.

^c Abril 2013-marzo 2014.

Tabla 5 Variables predictoras de la diferencia en el número medio de agudizaciones del modelo (n = 254)

Diferencia en el n° medio de agudizaciones	Beta	IC 95%	EE	T	p
Valoración paciente agudizado por AP	1,31	0,67	-1,9	0,32	4,03
Insuficiencia cardiaca	-0,65	-1,14	-0,15	0,25	-2,58
Paciente con ≥ 2 agudizaciones en el primer periodo	2,02	1,5	-2,5	0,25	7,84
Paciente con ≥ 2 agudizaciones en el segundo periodo	-1,61	-2,1	-1,1	0,25	-6,41

EE: error estándar; Coeficiente de determinación R² = 0,2849; p < 0,0001.

son los pacientes atendidos como EPOC en la práctica real.

Otro sesgo es de información, debido a la falta de registro y a la mortalidad encontrada en los pacientes del estudio. Para subsanarlo, la muestra se amplió un 25% por las posibles pérdidas. La comparación de los datos en ambos periodos se realizó en los pacientes que no fallecieron durante el estudio.

Las características de los pacientes en cuanto a edad ($75 \pm 9,3$) y grado de obstrucción (FEV1 medio: 48%) muestran pacientes de más edad y gravedad que la media de los estudios en el ámbito de AP¹⁵, lo que indica que la muestra supone un subgrupo de la población total de EPOC: los pacientes más deteriorados y de más edad atendidos en el domicilio por los servicios móviles de urgencias, de características similares a los pacientes con AEPOC que ingresan en el hospital¹⁶.

El diagnóstico correcto mediante espirometría fue bajo (24,6%): el 56% de los pacientes no tenían datos espirométricos y solo tenían espirometría en el último año el 11% de los pacientes, datos que concuerdan con los recogidos en la bibliografía en AP^{16,17}. Este hecho puede deberse a la elevada edad de los pacientes y a la incapacidad, en algunos casos, tanto de acudir al centro de salud para realizar la espirometría, como la colaboración del paciente para realizar la prueba con un mínimo de calidad.

La saturación de oxígeno falta de forma sistemática en la historia de los pacientes en AP por falta de disponibilidad de pulsioxímetros, siendo este dato importante para valorar las AEPOC.

La comorbilidad es similar a la de otros estudios analizados¹⁸. Sin embargo, la mortalidad encontrada en los pacientes del estudio fue superior a la registrada en otro estudio realizado en AP¹⁵.

Los fármacos más utilizados fueron los corticoides inhalados (71,3%). Este porcentaje elevado⁸ lo consideramos justificado al ser pacientes con AEPOC y graves. Sin embargo, la utilización de los beta-2 de corta duración fue baja, siendo fármacos recomendados en el tratamiento de las agudizaciones. La adecuación del tratamiento fue muy baja y solo se pudo realizar para el FEV1 y las exacerbaciones, al no disponer en la mayoría de casos de registro de síntomas, lo que corrobora el bajo seguimiento de las recomendaciones actuales de tratamiento tanto a nivel europeo⁸ como en nuestro ámbito¹⁹.

De los objetivos vinculados al acuerdo de gestión, la educación sanitaria en el manejo de inhaladores es una labor prioritaria en AP, por la complejidad de los sistemas de inhalación y por la repercusión que tiene en la efectividad de los tratamientos. Las bajas cifras encontradas pueden deberse al desconocimiento por parte de los profesionales sanitarios del manejo de los inhaladores, a la baja participación en el autocuidado de estos pacientes y a la falta de registro de esta intervención en la historia clínica informatizada. Al 11,7% de los pacientes que se agudizaron y fueron atendidos por urgencias móviles se les realizó una revisión por el profesional de AP, y este hecho se relacionó con la diferencia de agudizaciones encontradas en el estudio, lo que resalta la importancia del seguimiento en AP.

En cuanto a las variables de proceso seleccionadas para valorar la efectividad de la intervención, la valoración de la gravedad según BODEx y la calidad de vida con el cuestionario CAT fueron prácticamente inexistentes. El registro de disnea según MRC no se incrementó en el segundo periodo evaluado. Son herramientas poco conocidas y utilizadas por los profesionales de AP, a diferencia de los resultados obtenidos por López Ramírez et al.²⁰. Al haber utilizado indicadores de proceso que aún no se están empleando en AP, consideramos que el tiempo transcurrido entre los 2 periodos para valorar la adherencia de los profesionales a estas herramientas ha sido corto. La baja cobertura de la vacuna antigripal podría estar relacionada con la reticencia de los pacientes y de algunos profesionales por el miedo a las reagudizaciones.

El resultado más destacado del estudio es la diferencia de agudizaciones encontradas. El tener ≥ 2 agudizaciones en el primer periodo y la revisión de los pacientes agudizados por los profesionales de AP disminuyeron el número de agudizaciones, mientras que los pacientes con insuficiencia cardíaca y los que tuvieron más de 2 agudizaciones en el segundo periodo lo incrementaron. El modelo estadístico explica un 28,5% de la variabilidad encontrada, lo que consideramos un porcentaje elevado, aunque podrían existir variables confusoras que no se identificaron. Puede que las agudizaciones en los pacientes EPOC tengan ciclos, y que un paciente que un año haya tenido 2 o más agudizaciones al año siguiente no tenga el mismo número de agudizaciones, y el haber seleccionado la misma muestra en ambos periodos puede que tenga relación con los resultados. Por otro lado, puede que los profesionales de AP actuaran sobre los pacientes que sufrieron más agudizaciones en el primer periodo, aunque no se haya constatado por la falta de registro de datos en la historia de salud.

Los resultados contrastan con el estudio de Monteagudo et al.²¹, donde la intervención en los profesionales no reducen las exacerbaciones ni los ingresos, aunque sí mejoran indicadores de proceso. En el estudio de Bourbeau et al.²² la intervención en el paciente mediante el autocuidado mejoró la utilización de servicios y redujo el porcentaje de reingresos y agudizaciones. En una reciente revisión sistemática²³ de autocuidados en EPOC se mejoraron la calidad de vida, la disnea y los ingresos. Sin embargo, concluyen que la heterogeneidad entre las intervenciones, las poblaciones de estudio, el tiempo de seguimiento y las medidas de resultado hace que sea difícil formular recomendaciones claras sobre la forma y el contenido del autocuidado en la EPOC más eficaz.

El presente estudio ha permitido identificar estrategias de intervención en la práctica clínica habitual de los profesionales de AP para disminuir las exacerbaciones, como la educación sanitaria en el manejo de los inhaladores y la valoración de los pacientes agudizados, y por otro lado identificar dentro de la comorbilidad los pacientes con insuficiencia cardíaca, con mayor riesgo de sufrir exacerbaciones.

En todo caso, este estudio observacional identifica variables que deben ser estudiadas en profundidad con estudios prospectivos para establecer la posible relación causal entre estas intervenciones y la hipotética reducción de exacerbaciones en los pacientes con EPOC.

Lo conocido sobre el tema

- La EPOC es un problema de gran relevancia en salud pública, especialmente en los pacientes con AEPOC.
- Presenta una alta morbilidad y un elevado consumo de recursos, tanto en atención primaria como en atención especializada.
- Existe escaso seguimiento sobre los resultados y la evolución de estos pacientes en la práctica habitual en atención primaria.

Qué aporta este estudio

- El estudio ha permitido identificar estrategias de intervención en la práctica clínica habitual de atención primaria, como la educación sanitaria en el manejo de inhaladores y la valoración de los pacientes agudizados, que pueden disminuir las exacerbaciones en la EPOC
- La insuficiencia cardiaca es un factor que condiciona un mayor número de agudizaciones en los pacientes con AEPOC.
- Áreas de mejora en la calidad asistencial de los pacientes con AEPOC.

Financiación

Proyecto de Investigación financiado a través de la Fundación Pública Andaluza para la Investigación de Málaga para Biomedicina y Salud (FIMABIS).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos a Ramón Monís Delgado, que nos dejó de forma inesperada durante el desarrollo del estudio, la asesoría en la metodología, y a Olga Pérez (IBIMA-FIMABIS) la asesoría en el análisis estadístico.

Bibliografía

1. Ancochea J, Badiola C, Duran-Tauleria E, García Río F, Miravittles M, Muñoz L, et al. Estudio EPI-SCAN: resumen del protocolo de un estudio para estimar la prevalencia de EPOC en personas de 40 a 80 años en España. *Arch Bronconeumol*. 2009;45:41–7.
2. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Roman Sanchez P, Salcedo E, Navarro M, Ochando R. Severe acute exacerbations and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2005;60:925–31.
3. Miravittles M, Murio C, Guerrero T, Gisbert R. Costs of chronic bronchitis and COPD: A 1-year follow-up study. *Chest*. 2003;123:784–91.
4. EstrategiaEPOCSNS.pdf [Internet] [consultado 23 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EstrategiaEPOCSNS.pdf>
5. Based on the Global Strategy for diagnosis, management and prevention of COPD Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Lung Disease. Update 2014.
6. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al., Guía española de la EPOC (GesEPOC). Actualización 2014. *Arch Bronconeumol*. 2014;50 Supl 1:1–16.
7. PAL.Exacerbacion_EPOC_2015.pdf [Internet] [consultado 11 Abr 2016]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/PAL.Exacerbacion_EPOC_2015.pdf
8. Price D, West D, Brusselle G, Gruffydd-Jones K, Jones R, Miravittles M, et al. Management of COPD in the UK primary-care setting: An analysis of real-life prescribing patterns. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014;9:889–905.
9. Pozo-Rodríguez F, Castro-Acosta A, Álvarez CJ, López-Campos JL, Forte A, López-Quilez A, et al., AUDIPOC Study Group. Determinants of between-hospital variations in outcomes for patients admitted with COPD exacerbations: Findings from a nationwide clinical audit (AUDIPOC) in Spain. *Int J Clin Pract*. 2015;69:938–47.
10. Jurado Gámez B, Feu Collado N, Jurado García JC, García Gil F, Muñoz Gomariz E, Jiménez Murillo L, et al. Intervención domiciliar y variables predictoras para reingreso hospitalario en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica agudizada. *Arch Bronconeumol*. 2013;49:10–4.
11. Monteagudo M, Rodríguez-Blanco T, Llagostera M, Valero C, Bayona X, Granollers S, et al. Effect of health professional education on outcomes of chronic obstructive pulmonary disease in primary care: A non randomized clinical trial. *Respirology*. 2013;18:718–27.
12. Bischoff EWMA, Akkermans R, Bourbeau J, van Weel C, Vercoulen JH, Schermer TRJ. Comprehensive self management and routine monitoring in chronic obstructive pulmonary disease patients in general practice: Randomised controlled trial. *BMJ*. 2012;345:e7642.
13. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 1999;54:581–6.
14. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Sánchez L, Perpiñá M, Román P. Severe exacerbations and BODE index: Two independent risk factors for death in male COPD patients. *Respir. Med*. 2009;103:692–9.
15. Monserrat-Capdevila J, Monserrat-Capdevila J, Godoy P, Marsale JR, Barbé-Illa F. Factores asociados a la mortalidad global en los pacientes diagnosticados de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Aten Primaria*. 2015;47:498–504.
16. Escarrabill J, Torrente E, Esquinas C, Hernández C, Eduard Monsó E, Freixas M, et al., on behalf of the Master Plan for Respiratory Diseases (PDMAR) and the MAG-1 Working Group. Clinical audit of patients hospitalized due to COPD exacerbation. *Arch Bronconeumol*. 2015;51:483–9.
17. De Miguel J, Izquierdo JL, Molina J, Rodríguez JM, de Lucas P, Gaspar G. Fiabilidad del diagnóstico de la EPOC en atención primaria y neumología en España. Factores predictivos. *Arch Bronconeumol*. 2003;39:203–8.
18. Rabe KF, Wedzicha JA, Wouters EFM, editores. COPD and Comorbidity. *European Respiratory Society Monograph*. 2013; 59. doi: 10.1183/1025448x.erm5913.
19. López C, Vega A, Figares C, Vilchez M, Bujalance MJ, Dominguez M. Adecuación del tratamiento farmacológico en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Med Fam Andal*. 2012;13: S-1.
20. López Ramírez C, Calero Acuña C, Represas Represas C, Aballe Santos L, Casamor R, Fernández-villar A, et al. Evaluation of the visit frequency and the use of questionnaires and indices for COPD. A national survey from the on-sint study. *Clin Respir J*. 2015, <http://dx.doi.org/10.1111/crj.12349>.

21. Monteagudo M, Rodriguez-Blanco T, Llagostera M, Valero C, Bayona X, Granollers S, et al. Effect of health professional education on outcomes of chronic obstructive pulmonary disease in primary care: A non-randomized clinical trial. *Respirology*. 2013;18:718–27.
22. Bourbeau J, Julien M, Maltais F, Rouleau M, Beaupre A, Begin R, et al. Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A disease-specific self-management intervention. *Arch Intern Med*. 2003;163:585–91.
23. Zwerink M, Brusse-Keizer M, van der Valk PD, Zielhuis GA, Moninkhof EM, van der Palen J, et al. Self management for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;3:CD002990.