



Original

Efectividad y repercusiones de la realización de espirometría en el abordaje terapéutico de los pacientes con EPOC o asma: Proyecto “Espiro-RESP”

Pilar Rodríguez Ledo^{a,*}, María Teresa Jorge Bravo^b, Javier Gamarra Ortiz^c,
 Jesús Hernández Hernández^d, María Luisa Pernas Ozores^e, Rosa María Carballal González^f,
 Alejandro Veres Racamonde^g, en representación del proyecto Espiro-RESP

^aGerencia de Gestión Integrada de Lugo. ^bC.S. Arturo Eyries (Valladolid). ^cC.S. Medina Rural (Medina del Campo, Valladolid).

^dServicio Neumología. Hospital Nuestra Señora de Sonsoles (Ávila). ^eC.S. Pol (Lugo). ^fC.S. Plaza de El Ferrol (Lugo). ^gServicio Neumología. Hospital Universitario Lucus Augusti (Lugo).

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de julio de 2018

Aceptado el 5 de julio de 2018

On-line el 21 de diciembre de 2018

Palabras clave:

Espirometría

Atención primaria

EPOC

Asma

R E S U M E N

Objetivos. Evaluar el impacto de la realización de espirometría (E) en atención primaria (AP) sobre el diagnóstico y el abordaje terapéutico de pacientes con patologías respiratorias de alta prevalencia y que precisan, según indicación de las guías de práctica clínica (GPC) al uso, de esta prueba para su correcto diagnóstico y seguimiento: EPOC y asma.

Método. Estudio de intervención tipo antes-después de la realización de E en AP. La población elegible la conforman pacientes diagnosticados de EPOC y de asma, a seguimiento en AP, sin realizaciones previas de E, que son controlados en las consultas de los médicos participantes en el estudio. Se compararon los diagnósticos y tratamientos antes y después de la prueba.

Resultados. El 44,6 % de los pacientes con EPOC y el 55,5 % de los diagnosticados de asma disponen de E en condiciones de práctica clínica (CPC). Tras la realización de la E, el 27,3 % de los pacientes con EPOC estaban incorrectamente diagnosticados y al 36,3 % (50 % de los correctamente diagnosticados) se les modificó el tratamiento; en el caso del asma un 12,8 % y un 15,4 % (20.7%), respectivamente. El porcentaje de E no válidas fue de 7,2 % globalmente, 12 % en EPOC y 0 % en asma. La medicación media se redujo de 5,8 a 4,9 fármacos en la EPOC y de 3,9 a 3,5 en el asma.

Conclusiones. La realización de espirometría es efectiva y posee una gran relevancia clínica en aspectos diagnósticos y terapéuticos, lo que pone de manifiesto la necesidad de mejorar en este área.

© 2018 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia.
 Publicado por Ergon Creación, S.A.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pilar.rodriguez.ledo@sergas.es (P. Rodríguez Ledo).

<http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2018.051>

2254-5506 / © 2018 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia

Effectiveness and repercussions of the performance of spirometry in the therapeutic approach of COPD or asthma patients: “Espiro-RESP” Project

A B S T R A C T

Keywords

Spirometry
Primary care
COPD
Asthma

Objectives. To assess the impact of spirometry (S) in primary care (PC) on the diagnosis and therapeutic management of patients with respiratory diseases with high prevalence, who require –as indicated by the current clinical practice guidelines (CPG)– of this medical test for correct diagnosis and monitoring: COPD and asthma.

Method. Intervention study before-and-after performing S in PC. The eligible population is comprised by patients diagnosed with COPD and asthma, being followed up in PC, without prior relationships to S, which are controlled in consultations by doctors participating in the study. Diagnoses and treatments were compared both before and after the test.

Results. 44.6% of patients with COPD and 55.5% of those diagnosed with asthma have S available in clinical practice terms (CPC). Following the completion of S, 27.3% of COPD patients were incorrectly diagnosed and 36.3% (50% of those correctly diagnosed) had their treatment modified, in asthma 12.8 and 15.4% (20.7 %), respectively. The percentage of non-valid S was 7.2% overall, 12% of COPD and 0% in asthma. The average medication was reduced from 5.8 to 4.9 in the COPD drug and from 3.9 to 3.5 in the asthma case.

Conclusions. The realization of spirometry is effective and has great clinical relevance in diagnostic and therapeutic aspects, highlighting the need to improve in this very area.

© 2018 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia.
Published by Ergon Creación, S.A.

La espirometría (E) es una técnica básica para el estudio de la función pulmonar; su realización es necesaria para el diagnóstico de diversas enfermedades respiratorias crónicas, además de para el seguimiento y la evaluación del deterioro y discapacidad¹.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el asma constituyen problemas de salud en el área respiratoria muy prevalentes en todo el mundo. El estudio de Miravittles y cols.², realizado en la población general española, identificó una prevalencia de EPOC del 10,2 % en personas de 40-80 años y el estudio de Carvajal y cols.³ cifra la prevalencia del asma en el 4,5 % de la población de 20-40 años y en el 12,8 % en adolescentes de 13-14 años. Ambas precisan de la E para su confirmación diagnóstica, tal y como indican las guías de ámbito nacional e internacional GesEPOC⁴-GOLD⁵ y GEMA⁶-GINA⁷, respectivamente.

Aunque las Guías de Práctica Clínica (GPC) recomiendan la utilización de la E en Atención Primaria (AP) para el diagnóstico y monitorización de ambas enfermedades, su implementación en AP presenta una gran variabilidad, una baja adecuación a los criterios de calidad establecidos y la realización de un reducido número de pruebas a la semana en AP^{3,8}.

Algunos estudios han analizado las causas de infrautilización de la E^{9,10}. Existen escasas publicaciones que valoren el uso de la E en la práctica clínica habitual y cómo impacta en el tratamiento de la EPOC y del asma en AP¹¹⁻¹³. Un conocimiento óptimo de la situación actual a este respecto puede aportar información esencial en el manejo de los pacientes en AP en práctica clínica.

Objetivos

Por todo ello, se diseñó el presente estudio cuyo objetivo principal fue evaluar el impacto de la realización de E en AP sobre el diagnóstico y el abordaje terapéutico de pacientes con patologías respiratorias de alta prevalencia y que precisan, según indicación de las GPC al uso, de esta prueba para su correcto diagnóstico y seguimiento: EPOC y asma. Como objetivos secundarios se planteó determinar el grado de concordancia del criterio clínico con el resultado de la E, cuantificar los cambios en la medicación (por exceso o defecto) y determinar las variables relacionadas con la realización previa de E.

Material y métodos

Se diseñó un estudio de intervención tipo antes-después, en el que la población elegible estaba conformada por los pacientes de 40-80 años diagnosticados de EPOC y los de 18-80 años diagnosticados de asma y en seguimiento por el médico de familia (MF), sin realización previa de E, controlados en las consultas de los médicos participantes en el estudio. La intervención consistió en la realización de E a los pacientes con diagnóstico empírico que no disponían de ella. No debían tener contraindicaciones ni limitaciones para su realización y debían otorgar el consentimiento informado para la realización de la E y la participación en el estudio. Se excluyeron los pacientes que no

tenían capacidad para otorgar el consentimiento informado, con contraindicación o limitación para la realización de la E, mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, y aquellos en los que fue imposible obtener tres curvas espirométricas aceptables, sin errores, y con una diferencia máxima entre las dos mejores de la FVC y FEV₁ inferior al 5% o a 100 ml de FVC¹⁵, o bien en los que no se siguieron las recomendaciones para la realización correcta de la prueba.

Se estimó necesario un tamaño muestral de 462 pacientes diagnosticados de EPOC o asma, con un nivel de confianza del 95 % y una precisión del 5 % calculado para la peor de las situaciones posibles ($p=0,50$).

Las variables a incluir fueron: edad, sexo, talla, peso, comorbilidades, tratamiento del EPOC o asma previa a la realización de E, resultado de E, y repercusión del resultado de la E en el diagnóstico y en el tratamiento de la patología respiratoria a estudio. Se realizó una valoración conjunta de las comorbilidades existentes mediante el índice de Charlson, que se utilizó también, siguiendo las indicaciones de Charlson y cols.¹⁴, para el cálculo de la predicción de la mortalidad asociada¹⁴. Se realizaron controles de calidad de la recogida y valoración de datos en distintos puntos del proceso.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS y un nivel de significación estadística del 5 %. En primer lugar se realizó un análisis descriptivo (medias y desviación estándar -DE- para variables cuantitativas, proporciones y desviación estándar para variables cualitativas), seguido de un análisis univariable de la relación entre el criterio clínico y la E en el diagnóstico y el tratamiento pautado, utilizando las técnicas de chi cuadrado para el estudio de la relación entre variables cualitativas y la ANOVA para la comparación de medias.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 462 pacientes (280 fueron diagnosticados de EPOC y 182 de asma) (Tabla 1).

En el grupo de enfermos con EPOC la edad media fue de 76,1 años (DE 10,4), el 72,5 % fueron hombres, el tabaquismo activo (fumadores que seguían fumando en el momento del estudio) fue del 22,1 % (25,6 % en hombres y 13,0 % en mujeres) y estuvieron expuestos a riesgo laboral (definido para cada patología según las indicaciones de las GPC⁴⁻⁷ vigentes) el 2,9 %. Tenían comorbilidades el 65 %, las más frecuentes la hipertensión arterial (50 %), las enfermedades reumatológicas y del tejido conectivo (26,1 %) y la enfermedad cardiovascular (22,2 %). Aplicando el Índice de Charlson¹⁴, el 18,2 % presentan un grado de comorbilidad bajo y el 8,6 % alto; la predicción media de la mortalidad fue de 21,2 % (DE 13,0). A la inclusión en el estudio recibían por término medio 5,8 fármacos (DE 4,30) por paciente.

En el grupo de pacientes con asma la edad media fue de 52,9 años (DE 21,49). El 64,8 % fueron mujeres, mantenían tabaquismo activo el 12,6 % (18,8 % en hombres y 9,3 % en mujeres) y el riesgo laboral, definido según las GPC⁴⁻⁷, era del 1,6 %. Tenían comorbilidades el 31,2 %, las más frecuentes las alergias (29,1 %), la hipertensión arterial (24,2 %), las enfermedades reumatológicas y del tejido conectivo (22,4 %) y la enfermedad cardiovascular (10,8 %). Aplicando el Índice de Charlson¹⁴, el 8,8 % presentan una comorbilidad baja y el 3,8 % una alta. La media de predicción de mortalidad fue del 16,8 % (DE 0,75). A

Tabla 1 – Distribución de las variables sociodemográficas, comorbilidades y características básicas de la muestra.

Variable	EPOC (N= 280)	Asma (N= 182)
Edad	76,1 años (DE: 10,4)	52,9 años (DE: 21,49)
IMC	28,6 (DE: 5,37)	28,3 (DE: 4,95)
Hombres	203 (72,5%)	64 (35,2%)
Mujeres	77 (27,5%)	118 (64,8%)
Tabaquismo activo	62 (22,1 %)	23 (12,6%)
Hombres	52 (25,6 %)	12 (18,8%)
Mujeres	10 (13,0 %)	11 (9,3%)
No fumador	218 (77,9%)	159 (87,4%)
De ellos: Exfumador	90 (32,1 %)	11 (6,0 %)
Riesgo laboral	8 (2,9%)	3 (1,6%)
Comorbilidades		
HTA	140 (50,0%)	44 (24,2%)
DM	41 (18,2 %)	18 (9,9 %)
Insuficiencia renal	13 (4,7 %)	4 (2,1 %)
RCV elevado	53 (18,9 %)	15 (8,2 %)
ECV	62 (22,2 %)	20 (10,8 %)
ICC	34 (12,1 %)	5 (2,7 %)
Neurológica	18 (6,4 %)	7 (3,8 %)
Tejido conectivo, reumatológicas	73 (26,1 %)	41 (22,4 %)
Inmunológicas, hematológicas	11 (4,0 %)	3 (1,6 %)
Neoplasias. Tumor sólido	23 (8,2 %)	6 (3,3 %)
Digestivas, hepáticas	43 (15,4 %)	17 (9,3 %)
Deformación caja torácica	10 (3,6 %)	1 (0,5 %)
Demencias	6 (2,1 %)	2 (1,1 %)
Otras psiquiátricas	19 (6,8 %)	19 (10,4 %)
Otras pulmonares	10 (3,6 %)	2 (1,1 %)
Alergias	5 (1,9 %)	53 (29,1 %)
Índice de Charlson		
Ausencia comorbilidad	205 (73,21 %)	159 (87,4 %)
Comorbilidad baja	51 (18,21 %)	16 (8,8 %)
Comorbilidad alta	24 (8,57 %)	7 (3,8 %)
Predicción de mortalidad	21,2 % (DE: 13,0)	16,8 % (DE: 0,75)
Nº tratamientos crónicos basales	5,84 (DE: 4,30)	3,95 (DE: 3,62)

la inclusión en el estudio recibían una media de 3,9 fármacos (DE 3,62) por enfermo.

El 44,6 % de pacientes con EPOC y el 55,5 % de pacientes asmáticos disponían de espirometría, sin diferencias estadísticamente significativas en función del sexo. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la realización de E en las mujeres con EPOC ($p=0,003$) y en los hombres asmáticos ($p=0,014$). Entre las mujeres más mayores con EPOC y los hombres más jóvenes con asma era más frecuente no tener E previas (Tabla 2).

De entre los 155 pacientes con EPOC que no tenían realizada ninguna E previamente se pudo obtener una prueba válida en 44 (28,4 %); en los 111 restantes las causas para no realizarla fueron variadas: 46 eran mayores de 80 años (criterio de exclusión), 7 habían muerto, 10 no se localizaron, 3 estaban

Tabla 2 – Realización de espirometrías previas al estudio y su distribución en función de la edad y el sexo.

EPOC (N= 280)				
Espirometrías realizadas previamente	Nº total (%) Hombres (%) / Mujeres (%)	Edad media global (DE)	Edad media hombres (DE)	Edad media mujeres (DE)
Ninguna espirometría	155 (55,4) 105 (67,7) / 50 (32,3)	78,03 años (10,815)	76,70 años (11,172)	80,8 años (9,547)
Espirometrías SOLO diagnósticas	41 (14,6) 31 (75,6) / 10 (24,4)	73,17 años (9,083)	73,58 años (9,204)	71,90 años (9,049)
Espirometrías SOLO seguimiento	49 (17,5) 40 (81,6) / 9 (18,4)	74,96 años (8,701)	75,57 años (8,168)	72,22 años (10,895)
Espirometrías de diagnóstico y de seguimiento	35 (12,5) 27 (77,1) / 8 (22,9)	72,66 años (10,624)	73,19 años (10,838)	70,88 años (10,357)
Nivel de significación	P= NS*	P= 0,003*	P= NS**	P= 0,003***
ASMA (N= 182)				
Espirometrías realizadas previamente	Nº total (%) Hombres (%) / Mujeres (%)	Edad media global (DE)	Edad media hombres (DE)	Edad media mujeres (DE)
Ninguna espirometría	81 (44,5) 30 (37,0) / 51 (63,0)	52,48 años (24,113)	35,57 años (17,370)	61,25 años (23,309)
Espirometrías SOLO diagnósticas	46 (25,3) 16 (34,8) / 30 (65,2)	47,13 años (17,031)	38,81 años (17,953)	51,57 años (14,996)
Espirometrías SOLO seguimiento	23 (12,6) 9 (39,1) / 14 (60,9)	63,48 años (19,540)	59,67 años (24,428)	65,93 años (16,198)
Espirometrías de diagnóstico y de seguimiento	32 (17,6) 9 (28,1) / 23 (71,9)	54,66 años (19,157)	51,78 años (23,075)	55,78 años (17,855)
Nivel de significación	P= NS*	P= 0,026*	P= 0,014**	P= NS***

*Para el conjunto de la muestra, tanto en EPOC como en asma, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en función del sexo.
 *EPOC: Diferencia estadísticamente significativa para el conjunto de la muestra en relación a la edad (p= 0,003).
 **EPOC: En hombres diferencia no estadísticamente significativa para la edad.
 ***EPOC: Diferencia estadísticamente significativa en mujeres en relación a la edad (p= 0,003).
 *Asma: Diferencia estadísticamente significativa para el conjunto de la muestra en relación a la edad (p= 0,026).
 **Asma: Diferencia estadísticamente significativa en hombres en relación a la edad (p= 0,014).
 ***Asma: n mujeres diferencia no estadísticamente significativa en relación a la edad.

hospitalizados durante la realización del estudio, 39 estaban en control del hospital (no se disponía de acceso al resultado de la prueba desde AP y no se consideró justificado repetirla) y en 6 la prueba no fue válida. De entre los 81 pacientes asmáticos que no tenían realizada ninguna E previa, se obtuvo una prueba válida en 39 (48,1 %); las razones de no realizarla en los 42 restantes fueron las siguientes: 6 eran mayores de 80 años (criterio de exclusión), 2 habían muerto, 10 no se localizaron, 3 estaban encamados en ese momento, 5 presentaban limitaciones o contraindicaciones para la prueba y 8 se negaron a realizarla. La prueba realizada para el estudio no fue válida, según los criterios de calidad consignados, en 6 pacientes EPOC y en ningún asmático (porcentaje de pruebas no válidas de 7,2 % globalmente, 12 % en EPOC y 0 % en asma).

Tras la realización de la E del estudio se obtuvo que 12 de los 44 enfermos con EPOC (27,3 %) y 10 de los 39 asmáticos (25,6 %) estaban mal diagnosticados. De los 12 pacientes con EPOC mal clasificados, en 10 se descartó patología pulmonar crónica obstructiva y restrictiva, 1 era asmático y 1 tenía patrón restrictivo; la mitad eran hombres, todos eran mayores de 50 años, 5 eran fumadores activos y 1 exfumador. De los 10 asmáticos mal clasificados según la E del estudio, se comprobó que 5 tenían asma bien controlada en ese momento (clasificación en realidad correcta) y en 5 se descartó patología pulmonar crónica obstructiva o restrictiva; estos últimos son los que finalmente figuran como mal clasificados.

En los 44 pacientes con EPOC se produjeron los siguientes cambios globales en el tratamiento (Tabla 3): en un 27,3 % se produjeron cambios por variar el diagnóstico; en los que se mantenía se modificó en el 50 % de las ocasiones (en el 18,8 % se pauteó de inicio, en el 18,8 % se incrementó y en el 12,5 % se redujo). De los 39 pacientes diagnosticados de asma se produjo cambio de tratamiento por modificación del diagnóstico en el 12,8 %; del resto se modificó en un 20,7 % (en el 13,8 % se incrementó y en el 6,9 %, se redujo).

En el análisis de grupos terapéuticos en los pacientes con EPOC a los que se realizó la E del estudio, se redujeron broncodilatadores (BD) de corta duración, combinación de BD de larga duración y corticoides inhalados (CI), los mucolíticos y expectorantes; se incrementaron los BD de larga duración, CI, corticoides orales (solo en un paciente con EPOC grave) y los anticolinérgicos; se retiraron otros inhaladores nasales no corticoides (Tabla 4).

En los pacientes con asma a los que se realizó E, se redujeron los BD de corta duración, las combinaciones de BD larga duración con CI, anticolinérgicos y antileucotrienos; se incrementaron los corticoides orales (solo en los pacientes moderados-graves) y los nasales; se retiraron mucolíticos y expectorantes (Tabla 5).

Como consecuencia de los resultados de la E se cambió la medicación, de modo que la media de fármacos se redujo de 5,8 a 4,9 en los pacientes con EPOC (p= 0,001) y de 3,9 a

Tabla 3 – Repercusiones globales en el tratamiento de los resultados de la espirometría del estudio realizada en aquellos pacientes que no tenían espirometría previa

EPOC (N= 280, de los que se realizaron 44 espirometrías en el estudio)		
Modificación producida en el tratamiento	Respecto a los 44 pacientes con espirometría del estudio (%)	Respecto a los 32 pacientes diagnosticados correctamente como EPOC (%)
No se modificó	16 (36,4)	16 (50,0)
Se incrementó	6 (13,6)	6 (18,8)
Se redujo	4 (9,1)	4 (12,5)
Se pautó de inicio	6 (13,6)	6 (18,8)
Modificación por cambio de diagnóstico	12 (27,3)	-
Asma (N= 182, de los que se realizaron 39 espirometrías en el estudio)		
Modificación producida en el tratamiento	Respecto a los 39 pacientes con espirometría del estudio (%)	Respecto a los 34 pacientes diagnosticados correctamente como asma (%)
No se modificó	28 (71,8)	23 (79,3)
Se incrementó	4 (10,3)	4 (13,8)
Se redujo	2 (5,1)	2 (6,9)
Se pautó de inicio	-	-
Modificación por cambio de diagnóstico	5 (12,8)	-

Tabla 4 – Repercusión en los distintos grupos terapéuticos de los resultados de la espirometría del estudio realizada en aquellos pacientes con EPOC que no tenían espirometría previa.

EPOC (N= 280, de los que se realizaron 44 espirometrías en el estudio)				
Grupo terapéutico (tratamiento crónico tomado para EPOC/asma)	Tratamiento previo a la espirometría del estudio	Tratamiento en los 44 pacientes tras la espirometría del estudio (%)	Tratamiento en los 32 pacientes bien diagnosticados de EPOC (%)	Modificación final del tratamiento
BD acción corta	9 (20,5)	4 (9,1)	3 (9,4)	Bajan
BD larga duración	2 (4,5) BD larga sin CI: 1 BD larga con CI: 1	11 (25,0) BD larga sin CI: 9 BD larga con CI: 2	11 (34,4) BD larga sin CI: 9 BD larga con CI: 2	Suben
Corticoides inhalados	1 (2,3) CI sin BD larga: 0 CI con BD larga: 1	2 (4,5) CI sin BD larga: 0 CI con BD larga: 2	2 (6,3) CI sin BD larga: 0 CI con BD larga: 2	Suben
Combinación BD larga duración y CI	29 (65,9)	17 (38,6)	13 (40,6)	Bajan
Corticoides orales	-	1 (2,3)	1 (3,1)	Suben
Anticolinérgicos	17 (38,6)	20 (45,5)	13 (40,6)	Suben
Antileucotrienos	1 (2,3)	1 (2,3)	-	Igual
Anticuerpos monoclonales bloqueadores IgE	-	---	-	-
Xantinas	3 (6,8)	3 (6,8)	3 (9,4)	Igual
Antihistamínicos orales	-	--	-	-
Mucolíticos y expectorantes	9 (20,5)	3 (6,8)	2 (6,3)	Bajan
Antitusivos	-	-	-	-
Corticoides nasales	-	-	-	-
Otros inhaladores nasales	1 (2,3)	-	-	Se retiran
Inmunoterapia (vacunas)	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-

3,5 en los pacientes con asma ($p= 0,02$). Excluyendo a los pacientes mal diagnosticados, también se redujo la media de fármacos por paciente, que llegó a 5,1 para los pacientes diagnosticados de EPOC ($p= 0,001$) y a 3,6 para los asmáticos ($p= 0,03$).

Comentarios

La realización de la E en los pacientes seguidos en AP diagnosticados de EPOC o de asma que carecían de E previa es

Tabla 5 – Repercusión en los distintos grupos terapéuticos de los resultados de la espirometría del estudio realizada en aquellos pacientes con ASMA que no tenían espirometría previa.

Asma (N= 182, de los que se realizaron 39 espirometrías en el estudio)				
Grupo terapéutico (tratamiento crónico tomado para EPOC/asma)	Tratamiento previo a la espirometría del estudio	Tratamiento en los 39 pacientes tras la espirometría del estudio (%)	Tratamiento en los 34 pacientes bien diagnosticados de asma (%)	Modificación final del tratamiento
BD acción corta	22 (56,4)	12 (30,8)	12 (41,4)	Baja
BD larga duración	2 (5,1) BD larga sin CI: 0 BD larga con CI: 2	2 (5,1) BD larga sin CI: 0 BD larga con CI: 2	2 (6,9) BD larga sin CI: 0 BD larga con CI: 2	Igual
Corticoides inhalados	5 (12,8) CI sin BD larga: 3 CI con BD larga: 2	5 (12,8) CI sin BD larga: 3 CI con BD larga: 2	5 (17,2) CI sin BD larga: 3 CI con BD larga: 2	Igual
Combinación BD larga duración y CI	21 (53,8)	13 (33,3)	13 (44,8)	Baja
Corticoides orales	2 (5,1)	3 (7,7)	3 (10,3)	Aumenta
Anticolinérgicos	3 (7,7)	2 (5,1)	2 (6,9)	Baja
Antileucotrienos	4 (10,3)	1 (2,6)	1 (3,4)	Baja
Anticuerpos monoclonales bloqueadores IgE	-	-	-	-
Xantinas	2 (5,1)	1 (2,6)	1 (3,4)	Baja
Antihistamínicos orales	6 (15,4)	3 (7,7)	3 (10,3)	Baja
Mucolíticos y expectorantes	1 (2,6)	-	-	Se retiran
Antitusivos	-	-	-	-
Corticoides nasales	-	1 (2,6)	1 (3,4)	Aumenta
Otros inhaladores nasales	4 (10,3)	4 (10,3)	4 (13,8)	Igual
Inmunoterapia (vacunas)	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-

efectiva y relevante; produce importantes repercusiones en su diagnóstico y tratamiento: modificación en el diagnóstico en un 27,3 % de los pacientes con EPOC y en un 12,8 % de los diagnosticados de asma; cambios en el tratamiento en el 63,6 % y 28,2 %, respectivamente; y reducción de la media de fármacos que tomaban los pacientes de ambos grupos.

En el presente estudio se realizó una formación previa de los investigadores en la realización de E bajo los criterios de calidad. Dio como resultado un bajo porcentaje de pruebas inaceptables siguiendo los criterios de Miller¹⁵, tanto en la formación como en la evaluación de las E realizadas, que fueron de solo un 7,2 % frente a los resultados de trabajos como el llevado a cabo en el Espir-Audit, auditoría de calidad de las E realizadas en práctica clínica de Lleida¹⁶, en el que fueron de un 20,9 % (rango: 5-62,5 %). Esto seguramente manifiesta la diferencia que imprime la formación y su mantenimiento mediante refuerzos periódicos y el interés de los propios investigadores frente a la realización en condiciones de práctica clínica (CPC) por profesionales con distintas implicaciones. Además, estudios⁸ realizados en CPC centran la realización semanal de E en una media de 5,6 (rango: 2,0-8,9), mientras que durante el desarrollo de este proyecto los investigadores realizaron una media semanal de 15.

Pese a las recomendaciones de las GPC, la E está francamente infrautilizada. Nuestro estudio detectó que solo el 44,6 % de pacientes con EPOC disponían de E, cifras inferiores al 53,2 % de Monteagudo y cols.¹³, quizá justificado por la mayor edad media de los pacientes de nuestro trabajo (76,1 frente a 70,2

años) y al menor porcentaje de hombres (72,5 frente a 87,4). Miravittles y cols.¹⁷ ya nos indican que la sospecha diagnóstica previa a la E es menor en mujeres. En todo caso, no se ha conseguido aumentar de forma suficiente el porcentaje de pacientes EPOC con E diagnóstica, desde los estudios de hace más de 10 años^{18,19} (36 y 47, respectivamente) a los más recientes²⁰⁻²³ (38,4 y 58,4, respectivamente). Monteagudo y cols.¹³ concluyen que los resultados de las E de seguimiento realizadas en los últimos 2 años no modificaron la actitud terapéutica de los profesionales en AP, lo que significa una tendencia a homogeneizar el tratamiento independientemente de la presencia o no de E y su resultado, incluso integrando las medidas multidimensionales de la gravedad, o bien que sus implicaciones terapéuticas no se han entendido correctamente. En nuestro estudio no se realizó seguimiento; no obstante, tras la valoración de los resultados de la E, el MF proponía una modificación del tratamiento en el 50 % de los pacientes diagnosticados de forma correcta de EPOC y se redujo la media de tratamiento de 5,84 fármacos a 4,9, resultado que concuerda con el del estudio de Monteagudo¹³ y apoya el razonamiento de que el tratamiento empírico incrementa la polimedicación en la EPOC. Básicamente se redujeron en ambos estudios los BD de corta duración y los CI en las formas leves de la enfermedad.

No es fácil encontrar datos en la bibliografía sobre la infrautilización de la E en los pacientes con asma, quizá porque al tratarse de personas de menor edad la realización de E es más frecuente, especialmente en los últimos tiempos y en los más jóvenes. Un cuestionario entregado a 79 pediatras en

2003 indica que, a pesar de que un 88 % de los encuestados disponía de espirómetro, solo lo utilizaba el 53 % debido a falta de formación o de tiempo²⁴. Siendo una técnica esencial para el diagnóstico de esta enfermedad, sorprende que el 62 % de los asmáticos en España no dispongan de ella^{25,26}, y que solo un 17,3 % de los pediatras la realicen para su diagnóstico^{25,27}. Estas cifras expresan un bajo uso de la E, menor que en nuestro estudio, quizá por ser más antiguos, ya que, pese a la dificultad de la introducción de la E en la AP, no cabe duda de que se van realizando lentos progresos. Algunos trabajos²⁸ ponen de manifiesto que el médico de AP participa en el control de un elevado porcentaje de asmáticos (81,7 %), lo que conlleva realizar pocas consultas al neumólogo, con independencia de su gravedad; otros señalan que el médico de AP atiende a pacientes asmáticos más leves²⁹. Se reconoce adecuado realizar una E cada 1-2 años para un correcto seguimiento³⁰; sin embargo, en más de la mitad de las historias clínicas (HC) en AP no se encuentra información sobre E realizadas. Según Álvarez Luque y cols.²⁸, en el 45,4 % de las historias constaba que se había hecho una E en los últimos 3 años, el 95 % de estas en el hospital. Romero de Ávila y cols.²³ encuentran que solo un 22,8 % de los asmáticos mayores de 6 años disponían de E en su historia; los datos se obtenían de un centro de salud urbano y la media de edad era de 45,44 años (frente a los 52,9 años del nuestro) y los autores nos alertaban sobre la mala conservación de las pruebas antiguas. En nuestro estudio los resultados son mejores: el 55,5 % de pacientes disponían de alguna E accesible en la HC. No se encontraron estudios que permitan constatar la repercusión de la realización de una E sobre el diagnóstico y el tratamiento en pacientes con diagnóstico previo de asma, pero cabe esperar que se produzcan en la misma dirección que en la EPOC, y en consonancia con las indicaciones de las GPC.

Este estudio tiene algunas limitaciones que deben ser tenidas en cuenta a la hora de extrapolar los resultados. Debe considerarse por separado la infrautilización y el infraregistro de la E: ambos tienen la misma consecuencia en cuanto a la falta de utilización de la información proporcionada por la prueba, pero la causa y las mejoras a implantar son marcadamente diferentes. Por una parte, en este estudio la detección de la información de E previas puede estar condicionada porque la mayoría de los investigadores llevaban años en el mismo cupo, con lo que podemos suponer un mayor conocimiento de los pacientes y una alta influencia en el registro en la HC que permite una mejor recuperación de la información. Pese a ello, siguen existiendo pruebas no recuperables por no estar adecuadamente digitalizadas y ubicadas en la HC accesible para todos los ámbitos asistenciales (39 de los 280 pacientes con EPOC, es decir, el 13,9 %, y ningún paciente asmático). Por otra parte, este estudio no tiene seguimiento de los pacientes de modo que desconocemos el grado de implantación y mantenimiento real de las modificaciones indicadas; es decir, solamente se indican los cambios que el investigador (y médico responsable del paciente) confiesa tener intención de implementar en CPC. Además, debe tenerse en cuenta que a la información de la E se añade la revisión exhaustiva de la HC del paciente que también puede provocar algunas de estas modificaciones; es imposible desligar este efecto en este tipo de diseño. Para evaluar las repercusiones de los resultados de la E con menos sesgos debería evaluarse por un mismo investigador el diagnóstico y el tratamiento con el conocimiento de la información clínica y a continuación con el resultado de la E, y valorar las concordancias y modificaciones.

En resumen, este estudio pretende ser un punto de partida y reflexión para el clínico sobre las repercusiones reales de la realización de la E en CPC y más allá de los datos por sí solos.

Agradecimientos

Agradecimiento muy especial a todo el Grupo EspiroRESP por su contribución al diseño, desarrollo, y recogida de datos dentro del proyecto espiroRESP.

Grupo EspiroRESP: Aguarón Pérez J, Ares Nistal C, Blanco Sánchez M, Carballal González R, Duque Alegre C, Gamarra Ortiz J, Muñoz García de la Pastora M, Hernández Hernández J, Jorge Bravo T, Jurado Moreno J, Medina Hoyos I, Mejuto Rodríguez A, Muñiz Fernández C, Navaza Dafonte A, Ortiz Sánchez F, Pernas Ozores L, Rodríguez Ledo P, Veres Racamonde A.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- García-Río F, Calle M, Burgos F, Casán P, Del Campo F, Galdiz JB, et al. Espirometría. Arch Bronconeumol. 2013; 49: 388-401.
- Miravittles M, Soriano JB, García Río F, Muñoz L, Duran Tauleria E, Sanchez G, et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. Thorax. 2009; 64: 863-8.
- Carvajal Uruña I, García Marcos L, Busquets Monge R, Morales Suárez Varela M, García de Andonín N, Batlles Garrido J, et al. Variaciones geográficas en la prevalencia de síntomas de asma en los niños y adolescentes españoles. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) fase III España. Arch Bronconeumol. 2005; 41: 659-66.
- Grupo de Trabajo de GesEPOC. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) - Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Arch Bronconeumol. 2012; 48(supl 1): 2-58.
- Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. Am J Respir Crit Care Med. 2013; 187: 347-65.
- Plaza Moral V. GEMA 4.0. Guía española para el manejo del asma. Arch Bronconeumol. 2015; 51(supl 1): 2-54.
- Boulet LP, FitzGerald JM, Levy ML, Cruz AA, Pedersen S, Haahtela T. A guide to the translation of the Global Initiative for Asthma (GINA) strategy into improved care. Eur Respir J. 2012; 39: 1220-2. Disponible en: http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2015_Aug11.pdf
- López-Campos JL, Soriano JB, Calle M, en representación del Proyecto 3E. Cambios interregionales en la realización e interpretación de las espirometrías en España: Estudio 3E. Arch Bronconeumol. 2014; 50: 475-83.
- Kaminsky DA, Marcy TW, Bachand M, Irvin CG. Knowledge and use of office spirometry for the detection of chronic obstructive pulmonary disease by primary care physicians. Respir Care. 2005; 50: 1639-48.

10. Naberan K, De la Roza C, Lamban M, Gobartt E, Martín A, Miravittles M. Use of spirometry in the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *Arch Bronconeumol.* 2006; 42: 638-44.
11. Walker PP, Mitchell P, Diamantea F, Warburton CJ, Davies L. Effect of primary-care spirometry on the diagnosis and management of COPD. *Eur Respir J.* 2006; 28: 945-52.
12. Dales RE, Vandemheen KL, Clinch J, Aaron SD. Spirometry in the primary care setting: influence on clinical diagnosis and management of airflow obstruction. *Chest.* 2005; 128: 2443-7.
13. Monteagudo M, Rodríguez-Blanco T, Parcet J, Peñalver N, Rubio C, Ferrer M, et al. Variabilidad en la realización de la espirometría y sus consecuencias en el tratamiento de la EPOC en Atención Primaria. *Arch Bronconeumol.* 2011; 47: 226-33.
14. Charlson M, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis.* 1987; 40: 373-83.
15. Miller M, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J.* 2005; 26: 319-38.
16. Lara B, Paredes E, Barbé F. Auditoría de calidad de las espirometrías realizadas en atención primaria de la región sanitaria de Lleida: Espir-Audit. *Arch Bronconeumol.* 2014; 50: 413-4.
17. Miravittles M, De la Roza C, Naberan K, Lamban M, Gobartt E, Martín A, et al. Problemas con el diagnóstico de la EPOC en atención primaria. *Arch Bronconeumol.* 2006; 42: 3-8.
18. Naberan K. Encuesta de la actitud terapéutica y de control de los médicos generales de las ABS de Barcelona respecto a enfermedades obstructivas respiratorias. *Aten Primaria.* 1994; 13: 112-6.
19. Miravittles M, Murio C, Guerrero T, Segú JL. Treatment of chronic bronchitis and chronic pulmonary obstructive disease in primary care. *Arch Bronconeumol.* 1999; 35: 173-8.
20. Lee TA, Bartle B, Weiss KB. Spirometry use in clinical practice following diagnosis of COPD. *Chest.* 2006; 129: 1509-15.
21. De Miguel Díez J, Izquierdo Alonso JL, Molina París J, Rodríguez González-Moro JM, De Lucas Ramos P, Gaspar Alonso-Vega G. Fiabilidad del diagnóstico de la EPOC en atención primaria y neumología en España. Factores predictivos. *Arch Bronconeumol.* 2003; 39: 203-8.
22. Miravittles M, de la Roza C, Naberan K, Lamban M, Gobartt E, Martín A. Use of spirometry and patterns of prescribing in COPD in primary care. *Respir Med.* 2007; 101: 1753-60.
23. Romero de Ávila Cabezón G, Conde Novoa H, Monteagudo Fontán T, Fransi Galiana L, Pérez Vences JA. ¿Realmente le sacamos partido a tener un espirómetro en primaria? *Cad Aten Primaria.* 2013; 19: 99-105.
24. Merino Hernández M, Aranguren Castro J, Callén Bleuca M, Elorz Lambarri J, Etxeberría Agirre A, Galdiz Iturri JB, et al. Guía de práctica clínica sobre asma (1ª parte). *An Pediatr (Barc).* 2006; 64: 557-72.
25. Segú Díaza M, Linares Pou L, Ausín Olivera A. El asma bronquial desde el médico de familia (I). *Semergen.* 2004; 30: 514-23.
26. Lora Espinosa A. Asistencia al niño y adolescente con asma en atención primaria. Situación actual y propuestas de mejora. *An Pediatr.* 2003; 58: 449-55.
27. Naberan K. Encuesta de la actitud terapéutica y de control de los médicos generales de las ABS de Barcelona, respecto a enfermedades obstructivas respiratorias. *Aten Primaria.* 1994; 13: 112-6.
28. Álvarez Luque I, Flor Escriche X, Rodríguez Más M, Gallego Álvarez L, Fraga Martínez M, Sánchez Pinacho L, et al. ¿Olvidamos el asma como enfermedad crónica en nuestras consultas de atención primaria? *Aten Primaria.* 2004; 33: 381-6.
29. Cimas JN, Arce MC, González ME, López Viña A. Atención especializada y atención primaria en el tratamiento del asma: ¿existen diferencias? *Aten Primaria.* 1997; 19: 477-81.
30. Celli BR. The importance of spirometry in COPD and asthma. *Chest.* 2000; 117: S15-9.