

VARIABLES ASOCIADAS A LAS COMPLICACIONES DE LA CRIOBIOPSIA PULMONAR ENDOSCÓPICA

Complicaciones	N	EDAD	FEV1%	TLC%	DLCO%	Nº Biopsia	Area (mm2)	Reticular	Nodular	Vidrio deslustrado	Consolidación	Fibrosis
No complicaciones	27 (23,08%)	59,63	86,48	94,49	54,02	2,92	16,95	7 (25,93%)	3 (23,08%)	12 (34,00%)	1 (10,00%)	3 (33,33%)
Sangrado leve	76 (64,96%)	62,03	84,85	87,09	62,71	2,88	25,4	17 (62,96%)	8 (61,54%)	35 (70,00%)	5 (50,00%)	4 (44,44%)
Sangrado moderado	11 (9,40%)	60,73	78,88	102,56	71,18	3,00	14,32	1 (3,70%)	1 (7,69%)	3 (6,00%)	4 (40,00%)	2 (22,22%)
Sangrado severo	1 (0,85%)	68,00	59,40	105,00	14,40	2,00	7,97	1 (3,70%)	0	0	0	0
Neumotórax leve	1 (0,85%)	72,00	65,80	68,40	45,40	2,00	12,28	1 (3,70%)	0	0	0	0
Neumotórax severo	1 (0,85%)	42,00	75,00	103,00	89,00	2,00	5,68	0	1 (7,69%)	0	0	0
<b>Total general</b>	<b>117</b>	<b>61,32</b>	<b>84,16</b>	<b>90,12</b>	<b>61,04</b>	<b>2,88</b>	<b>21,27</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>9</b>

## VARIABLES ASOCIADAS A LAS COMPLICACIONES DE LA CRIOBIOPSIA PULMONAR ENDOSCÓPICA

P. Trias Sabrià<sup>1</sup>, E. Dorca Duch<sup>1</sup>, A. Dorca Duch<sup>1</sup>, R. López Lisbona<sup>1</sup>, Y. Pascual González<sup>1</sup>, M. Díez Ferrer<sup>1</sup>, N. Cubero de Frutos<sup>1</sup>, V. Vicens Zygmunt<sup>1</sup>, M. Molina Molina<sup>1</sup>, A. Rosell Gratacós<sup>2</sup> y J. Dorca Sargatal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España. <sup>2</sup>Dirección Clínica del Tòrax, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España.

**Introducción:** La técnica de referencia para el diagnóstico patológico de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID) es la biopsia quirúrgica, no exenta de riesgos ni complicaciones. La criobiopsia pulmonar se postula como una alternativa apropiada, ya que reduce las complicaciones quirúrgicas manteniendo un rendimiento diagnóstico adecuado. Sin embargo, también se describen complicaciones asociadas a la realización de la misma, principalmente sangrado y neumotórax. Se desconoce si dichas complicaciones se correlacionan con las características clínicas, radiológicas o del propio procedimiento.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de una cohorte de pacientes a los que se les realizó una criobiopsia pulmonar endoscópica para diagnóstico de EPID durante el periodo 2012-2017. Se considera sangrado leve si no se requiere ninguna acción adicional, sangrado moderado si es preciso un taponamiento de 4<sup>o</sup> con balón de Fogarty, y sangrado grave si se deja bloqueador (Cohen, de Cook) con paciente intubado o se requiere embolización. A efectos del análisis, el sangrado leve no se consideró. Se categorizó como neumotórax leve al que se autolimitó y grave al que requirió drenaje pleural.

**Resultados:** Se incluyeron 117 pacientes, 55% hombres, con edad media de 61 ( $\pm$  12,5 años) y 15% eran fumadores activos. Los valores medios de las pruebas de función pulmonar mostraron FVC 86%, FEV1 85%, FEV1/FVC 80%, DLCO 61%. El 57% presentaban pruebas de función respiratoria normal, un 28% de pacientes presentaba trastorno restrictivo, y un 15% presentaba trastorno obstructivo. El patrón radiológico más frecuente fue la presencia de vidrio deslustrado (41%) seguido del patrón reticular (28%). El 70% de las biopsias se realizaron con criosonda de 1,9 mm. El 81% se realizaron en los lóbulos inferiores (LID 54% y LII 27%); LSD 13%, LM 4%, LSI 3%. El total de complicaciones registradas fue un 11,95%: sangrado moderado 9,4%, sangrado grave 0,85%, neumotórax leve 0,85%, neumotórax grave 0,85%, muerte 0%.

En un 7% de los pacientes, la alta resistencia a la tracción de la criosonda obligó a cancelar la técnica y obtener la muestra a través de biopsia con fórceps.

**Conclusiones:** La criobiopsia se muestra como una técnica segura, con una tasa de complicaciones global del 11,95%, siendo rara la aparición de complicaciones graves (1,7%). En la serie descrita no existen variables asociadas a la presencia de complicaciones.

## ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

### ACTIVIDAD DEL HOSPITAL DE DÍA DE NEUMOLOGÍA EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

J. Lázaro Sierra, L. Pérez Jiménez, A. Boldova Loscertales, R. Cabestre García, E. Anadón Galicia, R. Egea González, A. Castanera Moros, M.J. Bruna Lagunas y J.Á. Carretero Gracia

Servicio de Neumología, Hospital Royo Villanova, Zaragoza, España.

**Introducción:** Los hospitales de día de neumología (HDN) ofertan unas capacidades diagnóstica y terapéutica rápidas y específicas sin estancia, reduciendo las necesidades de hospitalización y manteniendo la calidad asistencial. Objetivos: describir la actividad asistencial del HDN del servicio de neumología de un hospital de 2<sup>o</sup> nivel.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo descriptivo de la actividad desarrollada en el HDN del servicio de neumología del Hospital Royo Villanova (HRV) de Zaragoza, centro de 250 camas que atiende una población de 200.000 habitantes. El HDN dispone de un neumólogo y una enfermera y de 4 puestos para pacientes (3 sillones y 1 cama con monitorización) y atiende a pacientes con patología crónica, procedentes tanto de atención primaria como especializada con patología respiratoria crónica agudizada o programada para la realización de técnicas de neumología intervencionista o instauración de tratamientos específicos (biológicos, terapia nebulizada...).

**Resultados:** Se realizaron un total de 875 visitas correspondientes a 398 pacientes, con una edad media de 58,8 años (DT: 15,3), de los cuales 221 (55,5%) fueron varones. El grupo de edad con mayor fre-

	Exacerbación EPOC	Exacerbación asmática	Alta precoz	Administración fármacos	Neumología intervencionista	Otro
Número Visitas	76 (8,8)	146 (17)	111 (12,9)	211 (24,6)	177 (20,6)	138 (16,1)
Demora de la visita						
Urgente	2,17 (4,93)	3,17 (5,3)	1	0,5 (0,5)	3 (5,1)	4,2 (11,6)
Programado	10,6 (15)	9,8 (11,1)	8,12 (6,4)	15,9 (9)	4,2 (4,3)	9,8 (16,1)
Visitas repetidas						
Una visita	19 (7,4)	17 (6,6)	75 (29,2)	8 (3,1)	82 (31,9)	56 (21,8)
2 o más	57 (9,5)	129 (21,4)	36 (6)	203 (33,7)	95 (15,8)	82 (13,6)

Se muestra la media y entre paréntesis la desviación típica para las medias y la frecuencia y el % entre paréntesis para las cualitativas.

cuentación del HDN fue el de 55 a 65 años con 91 (22,9%) y el de menor, los menores de 25 años (2,5%). El 91,1% de las visitas al HDN fueron programadas y tan solo un 2,4% de pacientes no acudieron a una visita programada, siendo sustituida en el 71,4% por llamada telefónica. El propio servicio de neumología fue el máximo suministrador de pacientes con 746 (86,3%) visitas. En 66 (7,6%) ocasiones fue el propio paciente el que solicitó telefónicamente una visita, y solo en 24 (2,8%) ocasiones el paciente fue remitido desde urgencias.

**Conclusiones:** El motivo de visita más frecuente a nuestro HDN fue la administración de fármacos, seguido de la realización de técnicas de Neumología Intervencionista. Dentro de las visitas no programadas, la exacerbación asmática fue la más frecuente. El grupo de edad que más pacientes aportó a nuestro HDN fue el de 55-65 años. La administración de fármacos y el seguimiento de las exacerbaciones fue el motivo más frecuente de re-visita en nuestro HDN.

### ACTIVIDAD FÍSICA EN LA EPOC: CORRELACIÓN ENTRE MÉTODOS SUBJETIVOS Y CONSUMO PICO DE OXÍGENO MEDIDO POR CICLOERGOMETRÍA

I.M. Domínguez Zabaleta, W.I. Girón Matute, B. Recio Moreno, C.R. Castro Riera, A. Cerezo Lajas, J. D. Miguel Díez y L. Puente Maestu

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) cursa con disnea y fatiga muscular, lo que limita la actividad física. Existe una correlación entre disminución de la actividad física y la disminución de la supervivencia y calidad de vida. El objetivo del estudio es medir la correlación entre los métodos de valoración de la actividad física en pacientes con EPOC: los cuestionarios (aproximación subjetiva) y el consumo pico de oxígeno (VO2 máx) a través de la cicloergometría (aproximación objetiva).

**Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, con reclutamiento en condiciones de práctica clínica habitual de pacientes EPOC, en tratamiento, que presenten disnea que limite su actividad física diaria, excluyendo a los que no puedan someterse a una ergometría. Durante noviembre 2017-octubre 2018, en una única visita, se han recogido sus respuestas a cuestionarios para medir la actividad física y el estado de salud (cuestionario de salud EuroQol-5D, termómetro EuroQol de autovaloración del estado de salud, escala de depresión y ansiedad (HADS), cuestionario YALE y cuestionario Proactive CPPA-C), siendo sometidos a pruebas funcionales respiratorias en reposo (espirometría, test de difusión y gasometría arterial basal) y a una ci-

cloergometría. El análisis estadístico se realiza mediante SPSS, usando la media para el análisis descriptivo (variables distribución normal); y el test de Pearson para las correlaciones bilaterales, siendo significativas aquellas  $< 0,05$ .

**Resultados:** La muestra son 58 pacientes, 44 hombres (75,8%), edad media de  $66 \pm 8$  años e índice de masa corporal medio de  $28,41 \text{ kg/m}^2$ . El índice de comorbilidad de Charlson medio fue 3 puntos y presentan disnea mMRC 2 en el 65,5%, FEV1 medio del  $53,7 \pm 16,5\%$ , siendo el fenotipo mayoritario el no agudizador (65,5%). La puntuación media del cuestionario Proactive CPPA-C es de 37 puntos, y la VO2 máx media del  $13,96 \pm 3,35 \text{ ml/kg/min}$ . La tabla 1 muestra los resultados de las correlaciones entre disnea, cuestionarios, FEV1 y VO2 máx. La tabla 2 muestra los resultados de las correlaciones entre el cuestionario Proactive CPPA-C, otros cuestionarios, FEV1 y VO2 máx.

**Conclusiones:** En nuestra serie de pacientes, el cuestionario Proactive CPPA-C permite valorar la actividad física obteniendo una aproximación global (subjetiva y objetiva) por su buena correlación con la disnea y el VO2 máx.

### ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES EPOC EN TRATAMIENTO CON OXIGENOTERAPIA CRÓNICA DOMICILIARIA

S. Cuenca Peris, J. Llopis Pitarch, F. Andrés Franch, L. Romero Francés, E. Galera Lozano y M. Marín Royo

Hospital General Universitario de Castellón, Castellón, España.

**Introducción:** La actividad física (AF) y la oxigenoterapia crónica domiciliar (OCD) forman parte del tratamiento no farmacológico de la EPOC. La oxigenoterapia de deambulación (OD) permite mantenerse activos a estos pacientes. Objetivos: analizar el perfil de AF en pacientes EPOC estables con insuficiencia respiratoria crónica (IRC) en tratamiento con OCD.

**Material y métodos:** Se ha llevado a cabo un estudio observacional prospectivo entre enero y junio de 2018 en pacientes EPOC estables en tratamiento con OCD y OD. Se recogieron las variables: edad, sexo, IMC, tabaquismo, función pulmonar (FEV1), disnea (MRC), cuestionario CAT, índice BODEx, comorbilidades (índice Charlson) y cumplimiento de OCD y OD. Para cuantificar la AF se clasificó a los pacientes según caminaban menos de 30 min al día, 5 días por semana, de 30 a 60 min o más de 1 hora al día, y se utilizó el cuestionario de Minnesota reducido VREM, que clasifica a los individuos según el gasto energético (GE) en 14 días, en: muy activos: GE superior a 5.000 METS-min/14 días, activos: entre 3.000 y 4.999 METS-min/14 días,

**Tabla 1.** Correlación entre disnea, FEV1 (mL) y VO2 máx

		Cuestionario CAT	Cuestionario de salud EuroQol-5D	Termómetro EuroQol de autoevaluación del estado de salud	Cuestionario Yale índice resumen de la actividad física	FEV1 mililitros	Ergo progresiva VO2 máx. ml/Kg/min
Disnea (escala modificada de la MRC)	Correlación de Pearson	0,231	0,288*	-0,248	-0,413**	0,222	-0,059
	Sig. (bilateral)	0,081	0,028	0,061	0,001	0,094	0,660

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)\*\*, y en el nivel 0,05 (bilateral)\*.

**Tabla 2.** Correlación entre Proactive CPPA-C, otros cuestionarios, FEV1 (mL) y VO2 máx

		Cuestionario CAT	Cuestionario de salud EuroQol-5D	Termómetro EuroQol de autoevaluación del estado de salud	Cuestionario Yale índice resumen de la actividad física	FEV1 mililitros	Ergo progresiva VO2 máx. ml/Kg/min
Cuestionario de Actividad Física PROACTIVE CPPAC	Correlación de Pearson	-0,622**	-0,738**	0,420**	0,208	0,095	0,263*
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,001	0,117	0,480	0,046

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)\*\*, y en el nivel 0,05 (bilateral)\*.

moderadamente activos: entre 1.250 y 2.999 METS-min/14 días y sedentarios: GE inferior a 1.250 METS-min/14.

**Resultados:** Se incluyeron 30 pacientes. 86% varones. Edad media: 67,7 ± 8,3 años. IMC 29,4 ± 5,6 FEV1 45 ± 14%. 22 pacientes (73%) exfumadores y 8 (27%) fumadores activos. CAT: 18 ± 4. BODEx: 5 pacientes (17%) BODEx < 3, 23 pacientes (77%) BODEx de 4 a 6, y 2 pacientes (6%) BODEx > 7. Cumplimiento de la OCD fue de 11 ± 7,1 horas. y del OD de 0,48 ± 0,4 horas. 14 pacientes (47%) caminaban < 30 min, 11 (37%) 30 min, y 5 (16%) 1 o más horas al día 5 días por semana. La media de GE en kilocal, según el VREM fue de 2.063,2 ± 1.328. 37% de los pacientes son sedentarios (GE < 1.250 Kcal/día), 40% son moderadamente activos (GE de 1.250 a 2.999 Kcal/día), y sólo 23% son activos (GE de 3.000 a 4.999 Kcal/día). Encontramos relación entre AF (caminar < 30 minutos, de 30 a 60 o > 1 hora) y la puntuación CAT (Sig 0,05). Encontramos relación negativa ente la puntuación VREM y la edad, el IMC, el BODEx, el CAT, y el Charlson pero sólo es significativa para la relación VREM con el IMC.

**Conclusiones:** 1. Encontramos elevado porcentaje de sedentarismo en los pacientes EPOC en tratamiento con OCD, y baja adherencia a la oxigenoterapia de deambulación. 2. Los pacientes que caminan más están menos sintomáticos (menor puntuación CAT). 3. A mayor IMC, los pacientes EPOC con OCD presentan menor consumo energético por actividad física.

#### ADECUACIÓN DEL NIVEL DE INTERVENCIÓN EN PACIENTES CON EPOC SEGÚN LA ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO PROPUESTA POR LA GUÍA ESPAÑOLA DE LA EPOC (GESEPOC) VERSIÓN 2017

M. Erro Iribarren, T. Alonso Pérez, R.M. Gómez Punter, E. Vázquez Espinosa, E. García Castillo, M.T. Pastor Sanz, J.B. Soriano y J. Ancochea Bermúdez

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Madrid, España.

**Introducción:** La nueva versión de la Guía Española de la EPOC (GeSEPOC) 2017 propone una nueva clasificación en dos niveles de riesgo para adecuar el nivel de intervención asistencial. El objetivo de nuestro estudio es caracterizar los pacientes con EPOC en seguimiento en la consulta monográfica de EPOC del Servicio de Neumología del Hospital Universitario de La Princesa según la nueva clasificación, y analizar la adecuación de las intervenciones según el riesgo.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional prospectivo entre septiembre de 2017-2018. Las variables fueron: sexo, edad, tabaquismo, IMC, comorbilidades, exacerbaciones, disnea, fenotipo clínico y volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1). Realizamos un análisis comparativo de estas variables según el riesgo, una evaluación de la intervención asistencial (espirometría forzada, determinación de alfa 1 antitripsina, saturación arterial de oxígeno (SatO2), volúmenes pulmonares, test de la marcha, clasificación por fenotipo, evaluación pronóstica según índices multidimensionales) y tratamiento farmacológico.

**Resultados:** De los 432 pacientes, un 66% eran hombres (edad media 71 ± 9,67 años). El número medio de exacerbaciones fue de 1,33 ± 1,64, con un FEV1 medio de 1347 ± 564 ml (50,73 ± 17,61%). Según la nueva clasificación, 33,33% eran EPOC bajo riesgo y 66,20% alto riesgo. El 100% de los de alto riesgo estaban clasificados según fenotipo clínico. En la tabla 1 se resumen las características de ambos grupos. Respecto a la adecuación de la intervención asistencial, al 94,4% de bajo riesgo y al 93,7% de alto riesgo se les realizó espirometría con prueba broncodilatadora al diagnóstico y al 100% SatO2. La medición de alfa 1 antitripsina fue deficiente (24,3% bajo riesgo frente a 25,9% alto riesgo). En la tabla 2 tenemos el grado de adecuación de la intervención asistencial en los EPOC alto riesgo. En las tablas 3 y 4 el tratamiento farmacológico. El 46,9% de los de alto riesgo tienen oxigenoterapia crónica domiciliar y el 22,2% oxígeno móvil.

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes fueron: alto riesgo y fenotipo agudizador. Los de alto riesgo presentan, significativamente, más agudizaciones, más disnea y peor función pulmonar. El abordaje asistencial en los pacientes de alto riesgo se adecúa a lo recomendado por las guías de práctica clínica en EPOC. La mayoría de pacientes de alto riesgo están en tratamiento con triple terapia, similar a lo descrito en series más amplias publicadas.

**Tabla 1.** Características clínicas y demográficas de los pacientes en función de la estratificación del riesgo

	Bajo riesgo n = 144 (33,33%)	Alto riesgo n = 286 (66,20%)	P
<b>Sexo, n (%)</b>			
- Hombres	96 (66,7%)	187 (65,4%)	
- Mujeres	48 (33,3%)	99 (34,6%)	0,791
<b>Edad, m ± DE</b>	69,79 ± 9,86	71,55 ± 9,54	0,076
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>), m ± DE</b>	27,03 ± 5,25	26,21 ± 5,10	0,120
<b>Tabaquismo (IPA), m ± DE</b>	52,41 ± 26,83	56,86 ± 28,15	0,092
<b>Índice Charlson, m ± DE</b>	4,17 ± 2,25	4,20 ± 2,26	0,880
<b>FEV1 (ml), m ± DE</b>	1705 ± 572	1165 ± 465	< 0,05
<b>FEV1%, m ± DE</b>	62,90 ± 16,59	44,61 ± 15,25	< 0,05
<b>Grado de disnea mMRC, n (%)</b>			
- 0	28 (19,4%)	21 (7,4%)	< 0,05
- 1	63 (43,8%)	47 (16,5%)	
- 2	43 (29,9%)	120 (42,3%)	
- 3	9 (6,3%)	75 (26,4%)	
- 4	1 (0,7%)	21 (7,4%)	
<b>Nº de agudizaciones, m ± DE</b>	0,47 ± 0,78	1,81 ± 1,79	< 0,05

**Tabla 2.** Grado de adecuación de la intervención asistencial en los pacientes de alto riesgo

Alto riesgo n = 286 (66,20%)		n (%)
DICO	233	(81,5%)
Volúmenes pulmonares	249	(87,1%)
Test de la marcha	230	(80,4%)
TC de tórax	205	(71,9%)
BODE	218	(76,2%)
BODEx	270	(94,4%)

**Tabla 3.** Tratamiento farmacológico de los pacientes de bajo riesgo

Bajo riesgo n = 144 (33,33%)	n (%)
LABA	4 (2,8%)
LAMA	39 (27,1%)
LABA + LAMA	50 (34,7%)
LABA + CI	8 (5,6%)
LABA + LAMA + CI	38 (26,4%)



**Tabla 4.** Tratamiento farmacológico de los pacientes de alto riesgo

Alto riesgo n = 286 (66,20%)	No agudizador n = 117 (40,9%)	Mixto n = 25 (8,7%)	Agudizador enfisema n = 79 (27,6%)	Agudizador BC n = 65 (22,7%)
LAMA	9 (7,7%)		2 (2,5%)	3 (4,6%)
LABA + LAMA	30 (25,6%)		19 (24,1%)	17 (26,2%)
LABA + CI	3 (2,6%)	3 (12%)	2 (2,5%)	1 (1,5%)
LABA + LAMA + CI	73 (62,4%)	18 (72%)	53 (67,1%)	43 (66,2%)
Mucolíticos			9 (11,4%)	6 (9,2%)
Roflumilast			7 (8,9%)	2 (3,1%)
Macrólidos			5 (6,3%)	5 (7,7%)

## ADHERENCIA A LA APLICACIÓN PREVEXAIR EN PACIENTES CON EPOC

J.L. Rodríguez Hermosa<sup>1</sup>, A. Fuster Gomila<sup>2</sup>, L. Puente Maestu<sup>3</sup>, C. Amado Diago<sup>4</sup>, F. Callejas González<sup>5</sup>, R. Malo de Molina Ruiz<sup>6</sup> y M. Calle Rubio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital Son Llàtzer, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>3</sup>Hospital Gregorio Marañón, Madrid, España. <sup>4</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. <sup>5</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete, España. <sup>6</sup>Hospital Puerta de Hierro, Madrid, España.

**Introducción:** Se han desarrollado aplicaciones diversas relacionadas con la salud para que los pacientes crónicos sigan una vida más saludable. Sin embargo, la continuidad en su uso es un reto (solo un 5% de los usuarios la mantienen de manera activa a los 30 días). Prevexair es una aplicación sencilla para móvil, destinada a EPOC con frecuentes agudizaciones, para registrar síntomas y recibir recomendaciones de autocuidado. Analizamos la adherencia al uso de la aplicación Prevexair durante seis meses.

**Material y métodos:** Estudio multicéntrico, observacional, con reclutamiento prospectivo y seguimiento durante seis meses en pacientes con EPOC fenotipo agudizador ( $\geq 2$  agudizaciones moderadas/año previo y/o  $\geq 1$  agudización grave/año previo).

**Resultados:** Se evaluaron 116 pacientes. La edad media era de 66,5 (8,1) años, 78,4% eran varones, con tabaquismo activo en un 13,8%. Tenían un IMC medio de 27,3 y un nº de comorbilidades medio/paciente de 2,6 (1,4). Un 52,3% eran agudizadores bronquitis crónica, 37,1% fenotipo enfisema y un 10,3% agudizadores ACO. El FEV1 medio era 44,6% (16,2), con una disnea  $\geq 2$  en el 74,1% y un CAT medio de 14,1 (6,1). Tenían  $\geq 1$  ingreso hospitalario en año previo el 53,4%, y un 56%  $\geq 2$  agudizaciones moderadas en año previo. Un 17,1% presentaban una colonización activa. El tratamiento de mantenimiento era: 69% oxigenoterapia domiciliaria, 11,2% ventilación mecánica domiciliaria, triple terapia inhalada en un 57,8% y doble terapia broncodilatadora en un 31,9%. El abandono en el uso de la aplicación fue 6% durante el primer mes, el segundo y tercer mes 8,6% y durante los tres últimos meses de un 12,9%. Un 72,4% no abandonaron durante los seis meses (la media de registros por paciente fue de 135,5 (41,5)). El factor que se asocio al abandono en el uso de la aplicación fue el tabaquismo activo (50% frente a 24%,  $p = 0,039$ ). No se asocio con otros factores como: edad, sexo, gravedad de la obstrucción, nº comorbilidades ni el CAT. Había una tendencia a tener una menor persistencia en el uso en pacientes con menor nº agudizaciones (54,5% frente a 24,8%,  $p = 0,069$ ) y mayor grado de disnea (30,3% frente a 18,5%,  $p = 0,326$ ).

**Conclusiones:** La adhesión a la aplicación en nuestra población fue alta (pacientes EPOC con un riesgo alto de sufrir agudizaciones), lo que sugiere un perfil de paciente activo en su autocuidado y control

de su enfermedad. El único factor asociado a un mayor abandono fue el tabaquismo activo.

Estudio realizado con la colaboración de AstraZeneca. Agradecimiento al Grupo Emergente EPOC de SEPAR.

## ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN PULMONAR EN PACIENTES ASINTOMÁTICOS INFECTADOS POR EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA

D. Laorden Escudero, R. Casitas Mateo, R. Galera Martínez, E. Martínez Cerón, E. Zamarrón de Lucas, C. Martínez, G. González Pozo y F. García Ríó

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España.

**Introducción:** La estabilidad alcanzada en la evolución de los pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) determina la emergencia de enfermedades crónicas, entre ellas trastornos respiratorios. Objetivos: determinar la frecuencia de alteraciones de la función respiratoria en pacientes con infección crónica por VIH sin síntomas respiratorios y evaluar su impacto sobre la calidad de vida.

**Material y métodos:** Se seleccionaron 93 pacientes consecutivos con infección crónica por VIH (28 mujeres,  $50 \pm 7$  años, BMI  $24,0 \pm 3,8$  Kg/m<sup>2</sup>, CD4  $330 \pm 60$  céls/µl) y con ausencia de síntomas respiratorios. Un 51% eran fumadores activos y el 21% exfumadores. Se administró el cuestionario SF12 y realizó espirometría pre- y post-broncodilatador, oscilación forzada (IOS) y determinación de la capacidad de difusión pulmonar (DLCO), según las recomendaciones vigentes. Se definió limitación al flujo aéreo o reducción de la capacidad de difusión cuando FEV1/FVC post-broncodilatador o DLCO era menores del límite inferior de la normalidad (ecuaciones GLI). La disfunción de pequeñas vías (DPV) se definió como R5 y R5-R20 mayores del límite superior de la normalidad (valores de referencia de Friedman).

**Resultados:** 32 sujetos tenían DPV (34,4 [IC95%: 24,8-44,1]%), 12 (12,9 [6,1-19,7]%) reducción de la DLCO y 20 limitación al flujo aéreo (21,5% [13,2-29,9]%). No existieron diferencias antropométricas entre los sujetos con una exploración normal y los que presentaban alteraciones. El índice paquetes x año fue mayor en los enfermos con LFA que en los normales o con DPV. Con respecto a los enfermos con función pulmonar normal, aquellos que presentaban alteraciones mostraban una peor calidad de vida, valorada tanto en la escala de componente físico ( $48,4 \pm 9,3$  frente a  $53,5 \pm 9,1$ ;  $p = 0,022$ ) como en los dominios función física ( $48,6 \pm 9,7$  frente a  $53,2 \pm 8,1$ ;  $p = 0,027$ ) como dolor corporal ( $47,3 \pm 11,6$  frente a  $52,9 \pm 8,2$ ;  $p = 0,011$ ). Entre los tres grupos de pacientes con alteraciones funcionales, únicamente se detectó una peor puntuación del dominio salud general en los sujetos con reducción de la DLCO con respecto a los que presentaban DPV ( $36,1 \pm 9,6$  frente a  $45,6 \pm 9,2$ ;  $p = 0,029$ ).

**Conclusiones:** En pacientes con infección por VIH es frecuente detectar disfunción de la pequeña vía, disminución de la capacidad de difusión e incluso limitación al flujo aéreo, aún en ausencia de síntomas respiratorios. Estas alteraciones comprometen la calidad de vida de estos pacientes.

## AMPLITUD DE DISTRIBUCIÓN ERITROCITARIA Y EPOC EN FASE ESTABLE

J. Abreu González<sup>1</sup>, A. Wangüemert Pérez<sup>2</sup>, M.C. Hernández García<sup>1</sup>, P. Abreu González<sup>3</sup>, C. Martín García<sup>1</sup> y A. Jiménez Sosa<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Canarias, La Laguna, Tenerife, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital San Juan de Dios,

Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España. <sup>3</sup>Departamento de Fisiología Humana, Facultad de Medicina, Universidad de La Laguna, La Laguna, Tenerife, España. <sup>4</sup>Unidad de Investigación, Hospital Universitario de Canarias, La Laguna, Tenerife, España.

**Introducción:** La EPOC cursa habitualmente con una inflamación crónica de "bajo grado". Durante dicho proceso, el aumento en sangre de la IL-6, IL-8 y TNF, reducen la sensibilidad de los progenitores eritroides de la médula ósea a factores estimulantes de la misma como la eritropoyetina. El resultado, es de inducir una eritropoyesis ineficaz, anisocitosis y por tanto aumento de la distribución de la anchura de los eritrocitos (ADE). Basado en esto, se llevó a cabo un estudio con el siguiente objetivo: Ver si existe relación entre ADE, gravedad y exacerbaciones, en pacientes EPOC en fase estable.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de cohorte en 107 pacientes EPOC en fase estable. Se cuantificó: ADE, número de eosinófilos/mm<sup>3</sup> (hemograma), Proteína C reactiva y fibrinógeno, el número-gravedad de las exacerbaciones en el último año, tratamiento recibido y el índice BODE. Así mismo se recogieron datos sobre factores de riesgo cardiovasculares (cardiopatía coronaria, isquemia arterial periférica, ictus e insuficiencia cardíaca), que pudieran actuar como factores confundentes. Excluidos pacientes con anemia. Las comparaciones entre grupos se realizaron con la prueba de Mann-Whitney y las asociaciones se estimaron con la Rho de Spearman. Se consideraron significativos los valores de probabilidad menores a 0,05. Los análisis estadísticos se realizaron con SPSS v. 25.0.

**Resultados:** Existió relación inversa estadísticamente significativa entre ADE y el FEV1% ( $p < 0,01$ ) y directa, también significativa, entre el ADE y el índice BODE ( $p < 0,03$ ). No hubo relación entre el ADE, número y gravedad de las exacerbaciones. Cuando se compararon los niveles medios del ADE con el número y gravedad de las exacerbaciones, si bien eran superiores en los pacientes con exacerbaciones graves frente a los que no habían tenido el año previo, no alcanzaron la significación estadística. Cuando se compararon los valores de ADE entre los que tenían cifras de eosinófilos en sangre superior a 300/mm<sup>3</sup> y los que no, estos fueron superiores en los primeros, pero sin alcanzar significación estadística. No se encontró relación entre ADE, fibrinógeno y PCR. Cuando se compararon los valores medios de ADE con los niveles GOLD, se observó que aumentaban directamente y de forma significativa ( $p < 0,01$ ). No se encontró relación confundente entre el ADE, resultados obtenidos y factores asociados al riesgo cardiovascular.

**Conclusiones:** Existe una relación inversa entre ADE y FEV1 y directa entre ésta, gravedad e índice pronóstico BODE en pacientes EPOC fase estable.

#### ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN PULMONAR EN PACIENTES CON EPOC Y PSORIASIS

A. Asensi Jurado, A. Amaral Corgo, R. Malo de Molina Ruiz, M. Valle Falcones, J. Carrillo Hernández-Rubio, I. Martín Rubio y M.P. Ussetti Gil

Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España.

**Introducción:** Un meta-análisis reciente sugiere que los pacientes con psoriasis tienen mayor riesgo de desarrollar EPOC que la población general, siendo una posible explicación que ambas patologías comparten la misma región cromosómica de susceptibilidad (6p21) y que en ambas está descrita una respuesta Th17 aumentada. También está demostrado que los pacientes con psoriasis tienen menor FEV1/FVC y FEF25-75% comparado con sujetos sanos. No obstante, no existen estudios sobre la influencia de la psoriasis en el grado de obstrucción medido por espirometría en pacientes con EPOC. Por lo tanto, la hipótesis de este estudio es que los pacientes con EPOC y psoriasis

presentan mayor grado de obstrucción que los pacientes con EPOC sin psoriasis. Objetivo primario: evaluar diferencias en la función pulmonar de pacientes EPOC con y sin psoriasis, medida por el FEV1% (porcentaje de FEV1 respecto al teórico).

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional y transversal con pacientes EPOC dados de alta tras agudizaciones de EPOC entre los años 2013 y 2018 con confirmación espirométrica de obstrucción en el último año. Se comparan pacientes EPOC con psoriasis y sin psoriasis. Se recogieron variables demográficas, clínicas, analíticas y de función pulmonar.

**Resultados:** Se incluyeron 140 pacientes con EPOC (44 con psoriasis [31,4%]), con una edad media de  $70 \pm 2$  años, el 77,8% varones. Los pacientes con EPOC y psoriasis tienen un índice de Charlson mayor ( $5,4 \pm 0,42$  frente a  $4,4 \pm 0,26$ ,  $p < 0,05$ ), una prevalencia aumentada de ACVA (21% frente a 7%), HTA (71% frente a 54%), enfermedad tromboembólica (23,8% frente a 2%) y demencia (7% frente a 1%). También se objetivó mayor uso de corticoterapia sistémica en los pacientes con psoriasis (30,9% frente a 2,1%). La media de FEV1% fue del  $52,76 \pm 3\%$  en pacientes con EPOC y psoriasis, y  $53 \pm 1,9\%$  en pacientes sin psoriasis ( $p = 0,93$ ). El análisis multivariante de regresión lineal que incluyó IPA, sexo y corticoterapia sistémica crónica, no demostró diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,26$ ).

**Conclusiones:** No se objetivan diferencias en la función pulmonar entre pacientes EPOC con psoriasis y pacientes EPOC sin psoriasis. Sin embargo, se observó que los pacientes con psoriasis tienen un mayor número de comorbilidades, especialmente aquellas relacionadas con el sistema cardiovascular.

#### ANÁLISIS DE LA TENDENCIA DE MORTALIDAD POR EPOC EN ESPAÑA 1981-2016 POR SEXOS

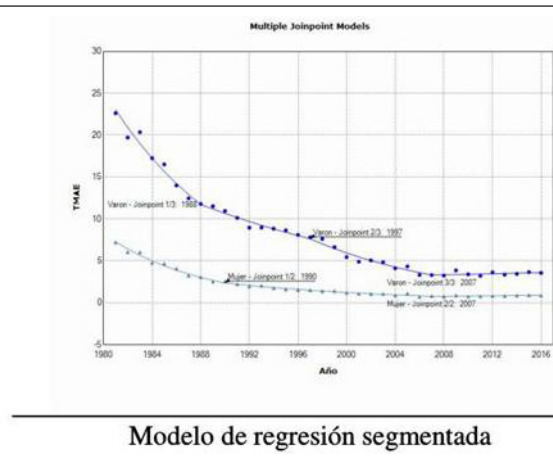
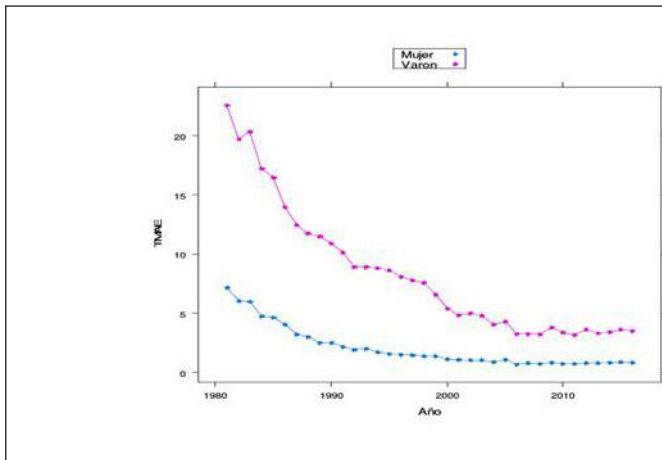
J.F. Pascual Lledó, I. Rodríguez Galán, I. Gaya García-Manso, P. Ruiz Torregrosa, S. Ruiz Alcaraz y M.Á. Martínez García

Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España.

**Introducción:** Se ha estimado una tasa de mortalidad ajustada por edad (TMAE) en Europa de 18 por 10<sup>5</sup> habitantes/año. En España, sólo se dispone de un estudio que haya analizado la evolución de la mortalidad por EPOC entre los años 1994-2010, aunque incluyó EPOC y bronquiectasias. Objetivo: estudiar la evolución de la tendencia de las tasas de mortalidad exclusivamente por EPOC en España en el periodo de 1981 a 2016 por sexos.

**Material y métodos:** Las TMAE para la EPOC por sexo se obtuvieron del Portal Estadístico del Área de Inteligencia de Gestión del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social del Sistema Nacional de Salud mediante consulta interactiva, utilizando los códigos CIE-9 491 (bronquitis crónica) y 492 (enfisema) para el periodo 1981-1998 y CIE-10 J40-J44 (J40 bronquitis, no especificada como aguda o crónica, J41 bronquitis crónica simple y mucopurulenta, J42 bronquitis crónica no especificada, J43 enfisema) para el periodo 1999-2016. Las TMAE se expresan como valor por 105 habitantes/año. El estudio estadístico se realizó mediante análisis de regresión segmentada (RS), el cual puntos de cambio (PC) en el tiempo y el cambio porcentual anual (CPA) en dichos periodos, utilizando los programas R-Comander 2,4-4 y Jointpoint Regression Program 4,5,0,1. El nivel de significación fue  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Las TMAE para los varones y las mujeres fueron, en 1981, 22,61 y 7,21, y en 2016, 3,55 y 0,86, respectivamente (reducción porcentual del 84% y 88%). La figura 1 muestra la evolución de las TMAE y el modelo de RS (MRS); la tabla 1, los resultados del análisis de RS. Para los varones, el MRS estimó 3 PC. Para 1981-1988, 1988-1997 y 1997-2007, la reducción del CPA de las TMAE fue del 9,2%, 4,7% y 9,0%, respectivamente, estadísticamente significativa (distinta de 0). A partir de 2007, el CPA de las TAME se mantiene constante, con pendiente



Modelo de regresión segmentada

Evolución de la tendencia de las TMAE por EPOC, en España, 1981-2016, por sexos.

Periodos estimados y cambio porcentual anual en el análisis de tendencias de la evolución de las TMAE por EPOC en España, 1981-2016, por sexo

	Periodo	CPA (%) (IC95%) <sup>1</sup>	p <sup>2</sup>
Varones	1981-1988	-9,2 (-11,1 a -7,3)	<0,001
	1988-1997	-4,7 (-6,2 a -3,1)	<0,001
	1997-2007	-8,0 (-9,3 a -6,8)	<0,001
	2007-2016	0,9 (-0,5 a 2,3)	0,199
Mujeres	1981-1990	-11,8 (-12,9 a -10,8)	<0,001
	1990-2007	-6,4 (-6,8 a -5,9)	<0,001
	2007-2016	1,3 (0,1 a 2,5)	0,034

<sup>1</sup>CPA: Cambio porcentual anual. <sup>2</sup>p: Grado de significación

estadísticamente no significativa, no diferente de 0. Para las mujeres, el MRS estimó 2 PC. Para 1981-1990 y 1990-2007, la reducción del CPA de las TMAE fue del 11,8% y 6,4%, respectivamente; el periodo 2008-2016 mostró un incremento en el CPA del 1,3%. El CPA en los 3 periodos fue estadísticamente significativo (distinto de 0).

**Conclusiones:** Se presenta el primer estudio en España sobre la evolución de la de las TMAE por EPOC, por sexo. Se objetiva una reducción porcentual anual de dichas tasas hasta 2007 y un posterior incremento del CPA estadísticamente significativo para las mujeres, mientras se mantiene constante en los varones.

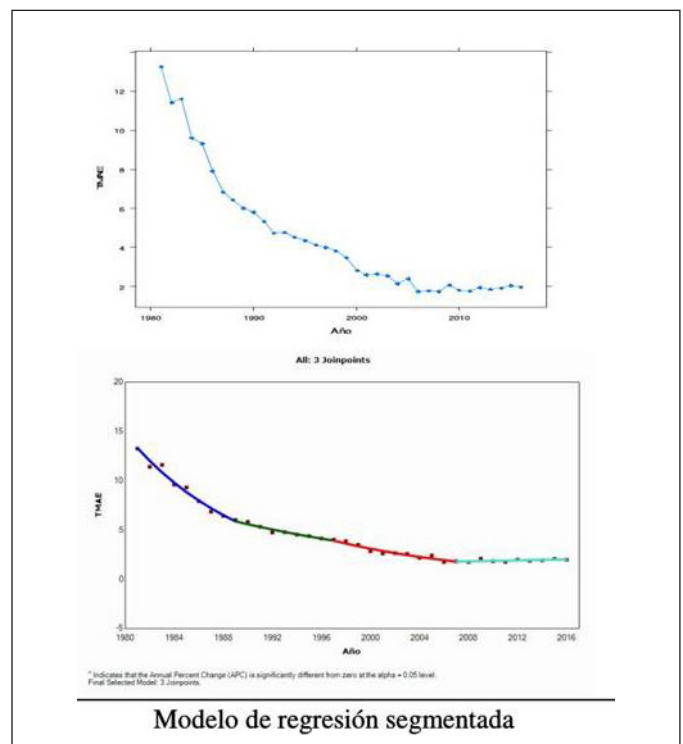
**ANÁLISIS DE LA TENDENCIA DE MORTALIDAD POR EPOC EN ESPAÑA 1981-2016**

J.F. Pascual Lledó, I. Gaya García-Manso, I. Rodríguez Galán, S. Ruiz Alcaraz, P. Ruiz Torregrosa y M. Panadero Maciá

Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España.

**Introducción:** Se ha estimado una tasa de mortalidad ajustada por edad (TMAE) en Europa de 18 por 100.000 habitantes/año. En España, sólo se dispone de un estudio que haya analizado la evolución de la mortalidad por EPOC entre los años 1994-2010, aunque incluyó EPOC y bronquiectasias. Objetivo: estudiar la evolución de la tendencia de las tasas de mortalidad exclusivamente por EPOC en España en el periodo de 1981 a 2016.

**Material y métodos:** Las TMAE para la EPOC se obtuvieron del Portal Estadístico del Área de Inteligencia de Gestión del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social del Sistema Nacional de Salud mediante consulta interactiva, utilizando los códigos CIE-9 491 (bronquitis crónica) y 492 (enfisema) para el periodo 1981-1998 y CIE-10



Evolución de la tendencia de las TMAE por EPOC, en España, 1981-2016.

J40-J44 (J40 bronquitis, no especificada como aguda o crónica, J41 bronquitis crónica simple y mucopurulenta, J42 bronquitis crónica no especificada, J43 enfisema) para el periodo 1999-2016. Las TMAE se expresan como valor por 100.000 habitantes/año. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante regresión segmentada utilizando un modelo homocedástico de errores autocorrelacionados y con el criterio de selección del modelo mediante el test de permutaciones, utilizando los programas R-Comander 2.4-4 y Jointpoint Regression Program 4.5.0.1. Se consideró nivel de significación una p < 0,05.

**Resultados:** La TMAE fue 13,24 en 1981 y 1,99 en 2016 (reducción del 85%). La figura muestra la evolución de las TMAE y el modelo de regresión segmentada. El modelo identificó 3 puntos de cambio: 1989, 1997 y 2007. La reducción porcentual anual de las TMAE fue del 9,7%, 4,9% y 7,6% para los periodos 1981-1989, 1989-1997 y 1997-2007, respectivamente (tabla). A partir de 2007 se aprecia un incremento porcentual en las TMAE del 1,3%. Todos los cambios porcentuales anuales fueron estadísticamente significativos distintos de cero.



Periodos estimados y cambio porcentual anual en el análisis de tendencias de la evolución de las TMAE por EPOC en España, 1981-2016

Periodo	CPA (%) (IC95%) <sup>1</sup>	p <sup>2</sup>
1981-1989	-9,7 (-1,0 a -8,4)	<0,001
1989-1997	-4,9 (-6,6 a -3,2)	<0,001
1997-2007	-7,6 (-8,6 a -6,4)	<0,001
2007-2016	1,3 (0,1 a 2,5)	0,037

<sup>1</sup>CPA: Cambio porcentual anual. <sup>2</sup>p: Grado de significación

**Conclusiones:** Se presenta el primer estudio en España sobre la evolución de las TMAE por EPOC. Se objetiva una reducción porcentual anual de dichas tasas hasta 2007 y un posterior incremento estadísticamente significativo del cambio porcentual anual.

### ANÁLISIS METABOLÓMICO DE LA EPOC GRAVE. BIOMARCADORES DEL ESTUDIO CHAIN DEL PII DE EPOC

C. Gotera Rivera<sup>1</sup>, A. Pereira Vega<sup>2</sup>, T. García Barrera<sup>3</sup>, J.M. Marín Trigo<sup>4</sup>, C. Casanova Macario<sup>5</sup>, B. García-Cosío Piqueras<sup>6</sup>, I. Mir Viladrich<sup>7</sup>, I. Solanes García<sup>8</sup>, J.L. Gómez Ariza<sup>3</sup>, J.L. López Campos<sup>9</sup>, L. Seijo Maceiras<sup>10</sup>, N. Feu Collado<sup>11</sup>, C. Cabrera López<sup>12</sup>, R. Agüero Balbín<sup>13</sup>, A. Romero Plaza<sup>14</sup>, J.P. de Torres Tajés<sup>15</sup>, L.A. Padrón Fraysse<sup>2</sup>, B. Callejón Leblic<sup>3</sup>, E. Márquez Martín<sup>9</sup>, M. Marín Royo<sup>16</sup>, E. Balcells Vilarnau<sup>17</sup>, A. Lluñel Casanova<sup>18</sup>, C. Martínez González<sup>19</sup>, J.B. Gáldiz Iturri<sup>20</sup>, C. Lacárcel Bautista<sup>21</sup> y G. Peces-Barba Romero<sup>1</sup>

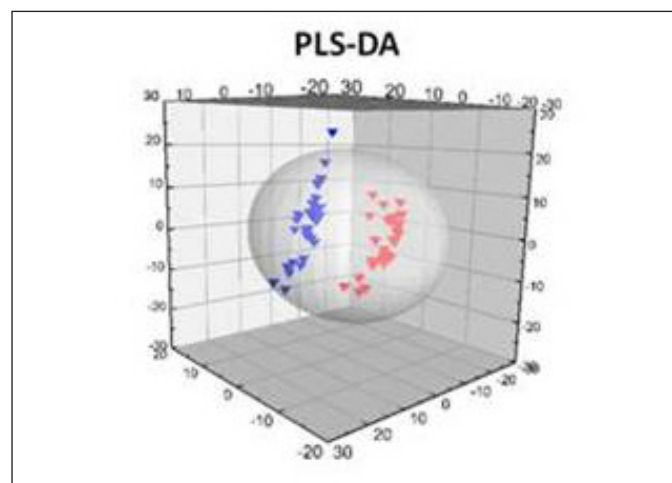
<sup>1</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, CIBERES, Instituto de Salud Carlos III; Servicio de Neumología, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez, Huelva, España. <sup>3</sup>Departamento de Química, Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Huelva; Centro de Investigación en Recursos Naturales, Salud y Medio Ambiente (RENSMA), Universidad de Huelva, Huelva, España. <sup>4</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Miguel Servet-IIS Aragón; Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, CIBERES, Instituto de Salud Carlos III, Zaragoza, España. <sup>5</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria/Universidad de La Laguna, Tenerife, España. <sup>6</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, CIBERES, Instituto de Salud Carlos III; Servicio de Neumología, Hospital Universitario Son Espases-IdISBa-CIBERES, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>7</sup>Servicio de Neumología, Hospital Son Llàtzer, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>8</sup>Servicio de Neumología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España. <sup>9</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, CIBERES, Instituto de Salud Carlos III; Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Universitario Virgen del Rocío/Universidad de Sevilla, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS)/CIBERES, Sevilla, España. <sup>10</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, CIBERES, Instituto de Salud Carlos III; Departamento de Neumología, Clínica Universidad de Navarra, Madrid, España. <sup>11</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Universidad de Córdoba, Córdoba, España. <sup>12</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España. <sup>13</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. <sup>14</sup>Servicio de Neumología, Hospital de

Manacor, Manacor, Islas Baleares, España. <sup>15</sup>Departamento de Neumología, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España. <sup>16</sup>Servicio de Neumología, Hospital General de Castellón, Castellón, España. <sup>17</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, CIBERES, Instituto de Salud Carlos III; Servicio de Neumología, Hospital del Mar, Barcelona, España. <sup>18</sup>Servicio de Neumología, Hospital de Terrasa, Terrasa, Barcelona, España. <sup>19</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España. <sup>20</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias, CIBERES, Instituto de Salud Carlos III; Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Cruces, Bilbao, Vizcaya, España. <sup>21</sup>Servicio de Neumología, Hospital Ciudad de Jaén, Jaén, España.

**Introducción:** Estudio diseñado para identificar biomarcadores de utilidad clínica en el diagnóstico y la predicción de riesgos en la historia natural de la EPOC. Se presentan los primeros datos del análisis metabolómico de un subgrupo de muestras recogidas en el primer año comparando 30 pacientes con EPOC grave y 30 sujetos fumadores sin EPOC de la cohorte CHAIN. Con estas muestras se plantea un subproyecto de análisis transversal y longitudinal de biomarcadores determinados por metabolómica y confirmados por proteómica de los casos agrupados en sus diferentes perfiles de enfermedad y de evolución en el tiempo.

**Material y métodos:** Se han recogido 1592 muestras de sangre procedentes de 17 centros durante tres años consecutivos. Tras extracción de los metabolitos polares de la muestra de suero con MeOH:EtOH, el sobrenadante se lleva a sequedad mediante evaporación de los disolventes con un equipo de vacío (SPD111V SpeedVac® Concentrator) a 30 °C durante 20 min. Reconstituyendo el residuo con los reactivos derivatizantes para su análisis metabolómico mediante cromatografía de gases con detector de masas (GC-MS). Los resultados fueron analizados estadísticamente con el programa SIMCA-PTM para construir los diagramas de análisis de componentes principales (PCA) y de análisis discriminantes por mínimos cuadrados parciales (PLS-DA) para comparar los perfiles de metabolitos obtenidos. Los metabolitos fueron identificados en la librería NIST Mass Spectral v8.0 y finalmente se analizó con el test de ANOVA con test de corrección de Tukey (Statistica 8.0, StatSoft). Los metabolitos afectados se confrontaron con las rutas metabólicas mediante la herramienta web Metaboloanalyst 4.0.

**Resultados:** El método PCA no diferenciaba los grupos, pero el análisis supervisado de PLS-DA diferenciaba claramente los fumadores sin EPOC de los pacientes con EPOC grave (fig.). Se identificaron 25 metabolitos alterados potencialmente implicados en 36 rutas metabólicas.



PLS-DA de las muestras de suero de pacientes EMS (triángulos azules) y controles sanos (triángulos rojos).

cas de las que se destacan en la tabla las 5 rutas de mayor impacto. Los metabolitos alterados con mayor valor de impacto en las curvas ROC fueron colesterol, inositol, glucosa y ácido fosfórico.

Metabolismo	Estado	-log (p)	Impacto
Glicina, serina y treonina	2/48	2,744	0,324
Alanina, aspartato y glutamato	2/24	4,027	0,264
Arginina y prolina	4/24	5,565	0,262
Glicerolípidos	1/32	1,403	0,188
Inositol fosfato	1/39	1,233	0,137

**Conclusiones:** Se identificaron 25 metabolitos alterados pertenecientes a 5 rutas metabólicas en los pacientes con EPOC grave. La robustez de estos hallazgos permitirá el análisis longitudinal de la muestra y su capacidad de predicción.

### ANTIBIOTERAPIA INHALADA EN PACIENTES CON EPOC E INFECCIÓN BRONQUIAL CRÓNICA POR PSEUDOMONAS AERUGINOSA: IMPACTO SOBRE LA MICROBIOLOGÍA

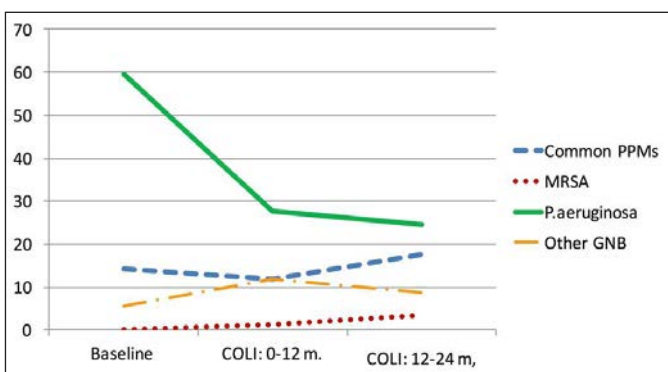
E. Prina, J.R. Cugat García, X. Pomares Amigó, C. Lalmolda Puyol, A. García Pasadas, E. Monsó Molas y C. Montón Soler

Servicio de Neumología, Hospital de Sabadell, Institut Universitari Parc Taulí-UAB, Sabadell, Barcelona, España.

**Introducción:** Los antibióticos inhalados se utilizan en el tratamiento de la infección bronquial crónica por *Pseudomonas aeruginosa* (PA) en la fibrosis quística y en las bronquiectasias no asociadas a fibrosis quística. Sin embargo, existen pocos estudios sobre el uso de antibióticos inhalados en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). El objetivo del estudio es evaluar el impacto del tratamiento crónico con colistina inhalada sobre la microbiología (en las exacerbaciones y en fase de estabilidad) en pacientes con EPOC grave e infección bronquial crónica por PA.

**Material y métodos:** Se han revisado retrospectivamente 53 pacientes con EPOC grave e infección bronquial crónica por PA tratados con colistina inhalada y azitromicina cíclica en el Hospital de Día de Neumología durante el periodo 2005-2016. Se han evaluado las características generales de los pacientes y los aislamientos microbiológicos en esputo durante las exacerbaciones y en fase de estabilidad antes (año previo) y después (2 años posteriores) del inicio de tratamiento antibiótico inhalado.

**Resultados:** De los 53 pacientes, se han incluido en los análisis 32 pacientes que habían recibido tratamiento con colistina inhalada durante  $\geq 3$  meses (mediana de 17 meses [IQR 7-24]). Los 32 pacientes eran hombres con una edad (media  $\pm$  DE) de  $74 \pm 7$  años. La FVC (media  $\pm$  DE) era  $61 \pm 16\%$ , el FEV1 (media  $\pm$  DE)  $34 \pm 14\%$  y el cociente



Colistina inhalada y microbiología de las exacerbaciones.

FEV1/FVC (media  $\pm$  DE)  $39 \pm 11\%$ . Un 42% eran portadores de oxigenoterapia domiciliar. Después del inicio del tratamiento con colistina inhalada, en comparación con el año previo, el número de exacerbaciones causadas por PA se ha reducido durante los dos años de seguimiento (75/126 (59,5%) frente a 14/57 (24,6%),  $p < 0,001$ ). En cambio, las exacerbaciones causadas por los otros microorganismos (SARM, bacterias gram negativas y microorganismos potencialmente patógenos habituales) han presentado solo leves variaciones (fig.). El número de esputos positivos para PA en relación al número de muestras analizadas, se ha reducido en fase de estabilidad a lo largo de los 2 años de seguimiento (29/89 (33%) frente a 8/59 (14%),  $p = 0,009$ ). La erradicación de PA se ha observado en 28% (9/32) de los pacientes a los 2 años del inicio del tratamiento inhalado. No se han desarrollado PA resistentes a colistina durante el tratamiento.

**Conclusiones:** El tratamiento con colistina inhalada y azitromicina cíclica reduce el número de exacerbaciones por PA, así como el número de aislamientos en fase de estabilidad, en pacientes con EPOC e infección crónica por PA.

### ATENCIÓN MEDIÁTICA DE LAS PUBLICACIONES ORIGINALES DE ARCHIVOS DE BRONCONEUMOLOGÍA EN LA PLATAFORMA ALTMETRICS

D. López-Padilla<sup>1</sup>, A. Alonso Arroyo<sup>2</sup>, F. García Río<sup>3</sup>, L. Puente Maestu<sup>1</sup>, M. Pérez Gallán<sup>4</sup> y J.I. de Granda-Orive<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España. <sup>2</sup>Universidad de Valencia, Valencia, España. <sup>3</sup>Hospital La Paz, Madrid, España. <sup>4</sup>Hospital Virgen de la Salud, Toledo, España. <sup>5</sup>Hospital 12 de Octubre, Madrid, España.

**Introducción:** Los indicadores bibliométricos clásicos precisan de un determinado tiempo para ser calculados, pero las redes sociales y plataformas de internet han originado indicadores alternativos que evalúan la influencia de dichas publicaciones de forma más inmediata. El objetivo del presente estudio fue evaluar el impacto mediático de las publicaciones originales de Archivos de Bronconeumología (AB) mediante la plataforma Altmetrics.

**Material y métodos:** Estudio bibliométrico que analizó todas las publicaciones originales de AB en el periodo 2015-2017. La documentación bibliométrica se realizó entre el 15 y 30 de noviembre de 2018 en la plataforma Altmetrics, y se diferenció el impacto entre la sección de "Atención" (redes sociales fundamentalmente) y "Dimensiones" (citaciones en revistas indexadas y no indexadas), así como analizar el número de visitas consignadas en la página web de AB.

**Resultados:** Se publicaron 120 publicaciones originales, la mayor parte incluidas en las Áreas de EPOC ( $n = 22$ , 18,3%) y Trastornos Respiratorios del Sueño-Ventilación Mecánica-Cuidados Respiratorios Críticos ( $n = 16$ , 13,3%). Durante el periodo de estudio, se documentaron 870 lecturas en Mendeley (7,25/publicación), 174 tweets (1,45/publicación), 14 publicaciones en Facebook (0,12/publicación), y 1 publicación en periódicos, Google+, Highlight platform, documento de política nacional y CiteULike, respectivamente (0,01/publicación). El índice Altmetrics fue de  $1,27 \pm 2,52$ , considerado una atención promedio para la antigüedad de las publicaciones, 41 publicaciones no recibieron atención mediática y 26 tuvieron una puntuación  $\geq 2$  (atención por encima de la media para su antigüedad). El índice Dimensiones fue de  $3,84 \pm 4,90$ , con una diferencia estadísticamente significativa entre las citaciones obtenidas de las publicaciones en castellano ( $3,71 \pm 4,43$ ) y las referenciadas en inglés ( $1,93 \pm 2,96$ ) ( $p = 0,001$ ). Referente a las visitas en la página web de AB, se documentó una media de  $2.718,9 \pm 2.355,0$  en documentos en castellano y  $1.290,4 \pm 1.212,5$  en inglés ( $p = 0,001$ ).

**Conclusiones:** El impacto mediático de las publicaciones originales de AB de tres años es el promedio para la antigüedad de dichas publi-



caciones; Mendeley y Twitter fueron las redes sociales más utilizadas; y ya sea por el perfil idiomático del público que consulta AB o por sus canales de difusión, las publicaciones en castellano son estadísticamente más consultadas y referidas.

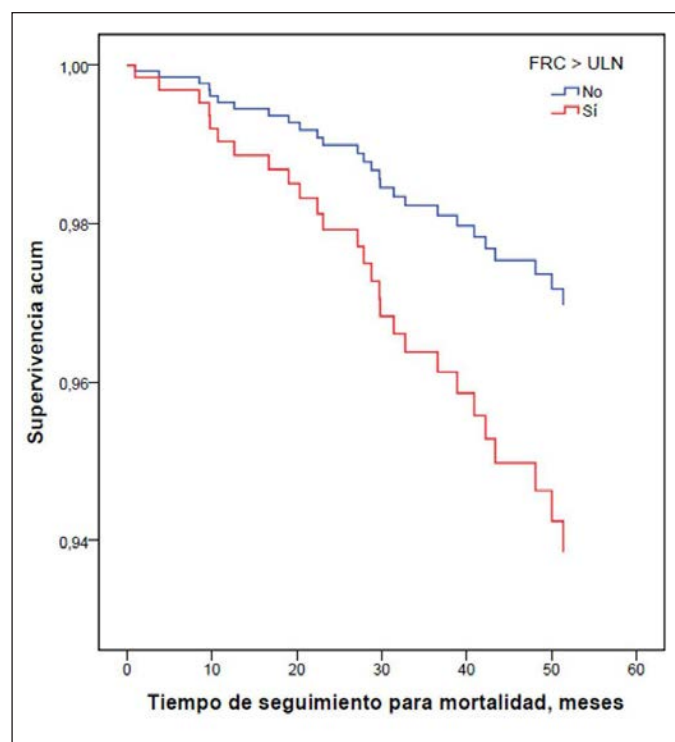
### CALIBRACIÓN DEL PUNTO DE CORTE DE LA CAPACIDAD RESIDUAL FUNCIONAL CON MAYOR RENTABILIDAD PARA PREDECIR MORTALIDAD EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

J.A. Tenés Mayen<sup>1</sup>, E. Prats<sup>2</sup>, E. Tejero<sup>3</sup>, P. Pardo<sup>3</sup>, R. Galera Martínez<sup>1</sup>, E. Martínez Cerón<sup>1</sup>, J.M. Padilla Brito<sup>1</sup> y F. García Río<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España. <sup>2</sup>Sección de Neumología; <sup>3</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada, Madrid, España.

**Introducción:** Resulta conocido que la hiperinsuflación estática se asocia a una mayor mortalidad de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Aunque el parámetro que define esta alteración es la capacidad funcional residual (FRC), la elección del punto de corte más idóneo para predecir mortalidad resulta controvertida. Objetivo: identificar el punto de corte de FRC que mejor discrimina mortalidad a medio plazo en pacientes con EPOC.

**Material y métodos:** Se seleccionaron 847 pacientes (229 mujeres, edad media de 62 años, 39,3% fumadores activos, BMI medio de 28,6 Kg/m<sup>2</sup> y FEV1 post-broncodilatador medio de 64%) con diagnóstico clínico de EPOC. Se recogieron características antropométricas, clínicas, comorbilidades y tratamientos realizados y se realizó espirometría basal y pletismografía para la determinación de los volúmenes pulmonares estáticos. Los pacientes fueron tratados según las recomendaciones vigentes y seguidos clínicamente durante 41 ± 19 meses, recogiendo la fecha de fallecimiento en los casos que se produjo. Los puntos de corte de FRC evaluados fueron 120%, 140% y 160% predicho, así como el límite superior de la normalidad (ULN), según las ecuaciones de referencia de la ECSC.



Supervivencia en función de los puntos de corte de la FRC.

**Resultados:** En situación basal, 195 pacientes (23%) tenían limitación al flujo aéreo leve, 426 (50,3%) moderada, 189 (22,3%) grave y 37 (4,4%) muy grave. La FRC fue superior al 120% predicho en 514 pacientes (60,7%), al 140% pred. en 320 (37,8%), al 160% pred. en 183 (21,6%) y al ULN en 454 (53,6%). El seguimiento total supuso 2858 pacientes x año, identificándose el fallecimiento de 27 enfermos (tasa de mortalidad 8,9 [7,9-10,0]/1.000 pacientes x año). El análisis de regresión de Cox ajustado por edad, sexo, BMI, tabaquismo, índice de Charlson y FEV1 post-broncodilatador basal, no permitió identificar a la FRC > 120% ni > 160% pred. como factores de riesgo para mortalidad (hazard ratios ajustadas 1,93 [IC95% 0,98-4,56], p = 0,085 y 1,20 [0,51-2,84], p = 0,678, respectivamente). El punto de corte FRC > 140% pred. logró discriminar tiempo de supervivencia (HR ajustada 1,75 [1,02-3,72], p = 0,047), aunque la FRC > ULN alcanzó una mayor significación estadística (HR ajustada 2,07 [1,22-4,72], p = 0,015) (fig.).

**Conclusiones:** La definición de hiperinsuflación estática como una FRC mayor de su límite superior de la normalidad alcanza una mayor rentabilidad pronóstica que otros puntos de corte.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES QUE REINGRESAN TRAS UNA EXACERBACIÓN AGUDA DE LA EPOC

C. Lahosa Córdoba<sup>1</sup>, I. Bocigas Huéscar<sup>1</sup>, J. Signes-Costa Miñana<sup>2</sup>, B. Safont Muñoz<sup>1</sup>, M. C. González Villaescusa<sup>2</sup> y E. Servera Pieras<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España. <sup>2</sup>Hospital Clínico Universitario de Valencia, Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Valencia, España. <sup>3</sup>Hospital Clínico Universitario de Valencia, Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Universidad de Valencia, Valencia, España.

**Introducción:** Los reingresos en pacientes con EPOC ocasionan deterioro en la función pulmonar, en la calidad de vida y en el pronóstico. El objetivo del estudio es analizar los factores asociados a los reingresos hospitalarios tras una exacerbación de EPOC (EAEPOC).

**Material y métodos:** Estudio observacional y prospectivo en el que se incluyeron durante 10 meses aquellos pacientes que ingresaron por EAEPOC, realizándose un seguimiento posterior de 6 meses. Se recogieron variables demográficas, clínicas, analíticas y evolutivas que se analizaron en función de si los pacientes habían reingresado o no. Las variables continuas se expresan como media ± DE y las categóricas como porcentaje. Las variables se compararon mediante los test t de Student y chi-cuadrado según fue apropiado.

**Resultados:** 220 pacientes fueron incluidos en el estudio. Durante el periodo de seguimiento, 86 pacientes (39%) reingresaron, siendo en su mayoría hombres (77%) con edad 71,91 ± 9,88. Los pacientes presentaban mayor riesgo de reingresar conforme mayor grado de disnea según la escala mMRC referían (p < 0,001). Además, mostraban mayor grado de obstrucción en la espirometría (FEV1% 46,58 ± 17,79 frente a 53,92 ± 17,67, p 0,001) y más uso de oxigenoterapia domiciliaria (p 0,02). También se observaron diferencias en cuanto a la presencia de infiltrado en la radiografía de tórax (p = 0,02), tener un cultivo bacteriológico positivo el último año (p < 0,003), haber acudido previamente al Servicio de Urgencias (p < 0,001) y haber ingresado durante el año previo (p < 0,001). No se encontró relación entre el reingreso y el uso de corticoide inhalado o la dosis acumulada de corticoide sistémico recibida durante el ingreso. Analizando los 25 pacientes que presentaron un reingreso precoz (< 30 días) respecto a los 195 que no lo presentaron, se observó que tenían menor FEV1 (mL) (p 0,003) y mayor asistencia a Urgencias previo al reingreso (p 0,04).

**Conclusiones:** El reingreso tras una EAEPOC se asocia a la gravedad de la obstrucción y las exacerbaciones previas, en cambio no parece que dependa del tratamiento que reciben estos pacientes en fase estable y durante las exacerbaciones.

## Características demográficas, clínicas, analíticas, radiológicas y evolutivas

	Reingreso	No reingreso	p
Edad	71,91 ± 9,88	71,72 ± 10,14	0,56
Sexo			0,78
Hombre	66 (77%)	105 (78%)	
Mujer	20 (23%)	29 (22%)	
Tabaquismo			0,7
Fumador	34 (40%)	50 (37%)	
Exfumador	52 (60%)	83 (62%)	
Exposición tabáquica	59,11 ± 23,93	54,62 ± 26,27	0,90
Índice de Charlson	4,48 ± 2,02	4,56 ± 2,02	0,39
Índice de Barthel	83,86 ± 22,27	84,73 ± 25,75	0,40
Escala mMRC			0,001
Grado 0	11	38	
Grado 1	15	28	
Grado 2	18	25	
Grado 3	29	30	
Grado 4	12	9	
FEV1 (mL)	1116 ± 453	1270 ± 491	0,01
FEV1 (%)	46,58 ± 17,79	53,92 ± 17,67	0,001
Oxigenoterapia domiciliaria			0,02
Si	23 (27%)	19 (14%)	
No	61 (73%)	115 (86%)	
Uso corticoide inhalado			0,1
Si	51 (59%)	64 (48%)	
No	35 (41%)	70 (52%)	
Cultivo + año previo			0,003
Si	29 (34%)	22 (16%)	
No	57 (66%)	112 (84%)	
Ingreso año previo			< 0,001
Si	41 (48%)	30 (22%)	
No	45 (52%)	104 (78%)	
Consulta previa Urgencias			< 0,001
Si	39 (45%)	28 (21%)	
No	47 (55%)	106 (79%)	
>2 Consultas previas Urgencias			0,002
Si	18 (21%)	9 (7%)	
No	68 (79%)	125 (93%)	
Infiltrado en radiografía			0,02
Si	19 (22%)	49 (37%)	
No	67 (78%)	85 (63%)	
Dosis acumulada corticoide (iv) en ingreso	400,43 ± 420,32	361,37 ± 325,70	0,76
Estancia hospitalaria (días)	6,13 ± 4,92	5,92 ± 3,93	0,63

## CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES REINGRESADORES CON EL GRD EPOC EN UN HOSPITAL TERCIARIO

A. Esteve V. del Saz, S. Ponce Pérez, A. Herrejón Silvestre, M. Climent Gregori, C. de Juana Izquierdo, O.B. Salamea Ávila y E. Martínez Moragón

Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia, España.

**Introducción:** Un importante indicador de los acuerdos de gestión es disminuir la tasa de reingresos por el GRD de EPOC. Por ello hemos estudiado las características de los pacientes con 3 o más ingresos con dicho GRD.

**Material y métodos:** En el año 2017 59 Pacientes cumplieron el criterio de inclusión de haber sido hospitalizados con el GRD EPOC tres o más veces. Se recogieron datos demográficos y clínicos, factores de riesgo, comorbilidades y terapias respiratorias domiciliarias (VMNI y oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD), así como la situación so-

cio-sanitaria y los pacientes identificados como NECPAL positivos. Se realizó un análisis descriptivo y se compararon medias con la t de Student y variables cualitativas con chi cuadrado (ajuste exacto de Fisher).

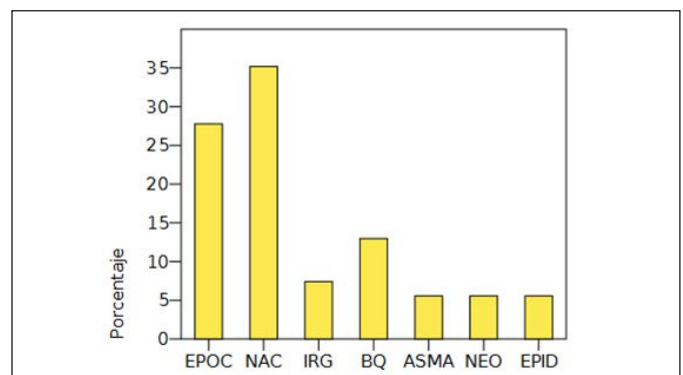
**Resultados:** Se analizaron 59 pacientes del total de 1.509 de ingresos en Neumología. El 33 (57%) fueron hombres. La edad era de 75 años (DE 12a), 35 pacientes (60%) eran exfumadores y 4 (7%) fumadores activos. Se confirmó diagnóstico de EPOC en 34 casos (58%), se descartó en 9 (15%) y en 25 no constaba la espirometría (27%). En 21 pacientes (36%) llevaban VMNI domiciliaria y 31 (53%) OCD. En 55 de los pacientes (95%) asociaban comorbilidades (tabla). El 30% eran NECPAL positivo y 13 (22%) tenían necesidades de cuidados positivos asociada a una problemática social. Los motivos de ingreso fueron: exacerbaciones de EPOC (26%), neumonías (33%) y las bronquiectasias infectadas (12%), por otras causas el 29% (fig.). La mediana de días de ingreso fue de 19 (rango de 5-95 días) y 25 (43%) fallecieron. No se encontró relación entre el exitus y sexo, edad, grado de obstrucción, OCD, SAHS o problemática social, siendo los antecedentes de enfermedad cerebrovascular y la VMNI domiciliaria los únicos parámetros relacionados con el fallecimiento ( $p < 0,05$ ).

## Comorbilidades estudiadas

BQ	35%
HTA	67%
DM	31%
DL	50%
C. isquémica	17%
ICC	16%
Neoplasia	24%
SAHS	24%
ECV	17%
Arteriopatía	12%
ERC	12%
Arritmias	40%
Anemia	21%
Osteoporosis	12%
Ansiedad	21%
Depresión	29%
Obesidad	33%

BQ: bronquiectasias; HTA: hipertensión arterial; DM: diabetes mellitus; DL: dislipemia; C. isquémica: cardiopatía isquémica; ICC: insuficiencia cardíaca congestiva; SAHS: síndrome apnea hipopnea del sueño; ECV: enfermedad cerebrovascular; ERC: enfermedad renal crónica.

**Conclusiones:** 1. Las neumonías y exacerbaciones de EPOC son las causas más frecuentes de ingresos reiterados en Neumología. 2. El diagnóstico de EPOC se descartó o no estaba confirmado en un alto porcentaje de pacientes. 3. Las comorbilidades son frecuentes en los pacientes con ingresos múltiples. 4. La enfermedad cerebrovascular y la VMNI domiciliaria se asocia a la mortalidad.



Motivos de ingreso.

## CARACTERÍSTICAS Y ADECUACIÓN AL TRATAMIENTO SEGÚN GESEPOC DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE EPOC EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA

E. Rosales Mayor<sup>1</sup>, M.T. Egoavil Rojas<sup>2</sup>, J. Cumarín Solórzano<sup>3</sup>, K. García Mendoza<sup>4</sup> y M. Borrell Muñoz<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Hospital General de Cataluña, Sant Cugat, Barcelona, España.

<sup>2</sup>CAP Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

<sup>3</sup>CUAP L'Hospitalet de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

<sup>4</sup>Hospital Universitario Dexeus-Quirónsalud, Barcelona, España.

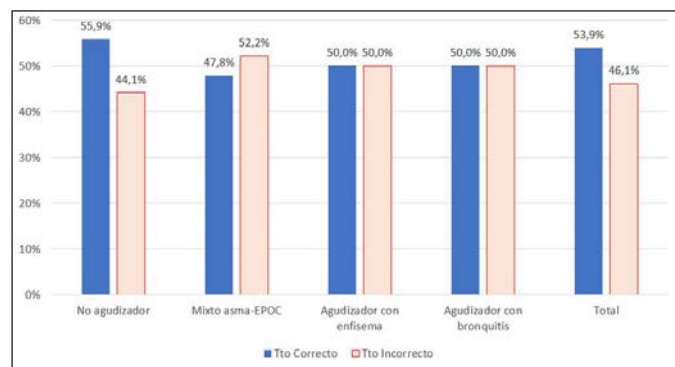
<sup>5</sup>CAP Sarrià, Barcelona, España.

**Introducción:** Para optimizar el manejo de la EPOC se han elaborado guías clínicas y protocolos de atención. El objetivo de este estudio valorar si los pacientes con EPOC reciben un tratamiento correcto según las guías clínicas GesEPOC 2014 en un Centro de Atención Primaria (CAP).

**Material y métodos:** Estudio transversal descriptivo en una población de mayores de 40 años en un CAP de Barcelona. El estudio se realizó en el mes de febrero del año 2017 y se incluyeron todos los pacientes que tenían diagnóstico de EPOC a esa fecha. Se registraron datos demográficos, comorbilidades, espirometría y tratamiento respiratorio en una ficha de datos considerando la información de los dos últimos años a la fecha del estudio.

**Resultados:** Se encontraron 429 pacientes, solo 342 tenían el diagnóstico correcto de EPOC (2,7% población total), 87 (20,3%) pacientes no cumplían con los criterios diagnósticos de EPOC o no había datos que permitieran sustentar la existencia de un diagnóstico correcto. De los 342, eran varones 78% con media de edad de 69,9 años. Dentro de las comorbilidades asociadas, hipertensión arterial (52%) y dislipidemia (50%) eran las más frecuentes, seguidas de diabetes (22%), ansiedad (18%), insomnio (16%) y depresión (15%). Un 4,7% llevaba oxígeno domiciliario. Respecto a aspectos sociales y cronicidad, 13,8% era paciente crónico complejo (PCC), 9,1% era paciente frágil, 2,3% era paciente con una enfermedad crónica avanzada (MACA), 6,8% contaba con teleasistencia y un 3,5% estaba en un centro sociosanitario. Un 54% y un 15% tenían la vacuna antigripal y antineumocócica respectivamente. No había datos en 99 pacientes para definir fenotipo según GesEPOC, en el resto la distribución era: No agudizador (69,9%), agudizador con enfisema (2,4%), agudizador con bronquitis (9,5%) y mixto EPOC-asma (9,5%). En cuanto a agudizaciones, un 46,1% no presentó ninguna, 29,6% solo una, y 24,3% 2 o más agudizaciones en el último año. En el conjunto de los pacientes en los que fue posible concretar las necesidades de tratamiento, estuvieron de acuerdo con GesEPOC 53,9% de los casos. El control y seguimiento de estos pacientes lo hacían principalmente los médicos de familia (66%).

**Conclusiones:** En los pacientes diagnosticados de EPOC existe escaso registro espirométrico. Un porcentaje importante de pacientes no tenían un diagnóstico correcto de EPOC. Se observa una baja adecuación



Adecuación al tratamiento según GesEPOC.

a las directrices de tratamiento de la guía GesEPOC. Son necesarios mecanismos de difusión e implementación de las guías de práctica clínica.

## CARACTERÍSTICAS Y GRADO DE SATISFACCIÓN CON EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON EPOC TRATADOS CON INDACATEROL/GLICOPIRRONIO: RESULTADOS DEL ESTUDIO DOBRO

B. Alcázar Navarrete<sup>1</sup>, R. Casamor Fernández<sup>2</sup> y J.A. Riesco Miranda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>AIG de Medicina, Hospital de Alta Resolución de Loja, Loja, Granada, España.

<sup>2</sup>Novartis Farmacéutica S.A., Barcelona, España.

<sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España.

**Introducción:** El tratamiento farmacológico de la EPOC no siempre es prescrito de acuerdo con las recomendaciones de las guías de práctica clínica. La doble broncodilatación está recomendada como tratamiento fundamental para una gran parte de los pacientes con EPOC pero se desconoce el grado de satisfacción de los pacientes con este tratamiento.

**Material y métodos:** Estudio observacional transversal, multicéntrico, desarrollado en consultas de neumología incluyendo pacientes con EPOC tratados con indacaterol/glicopirronio (IND/GLI) frente a pacientes con otros tratamientos. Se evaluó el grado de satisfacción con el tratamiento mediante el cuestionario TSQM (Treatment Satisfaction Questionnaire for Medication).

**Resultados:** Se reclutaron 1.546 pacientes, de los que fueron evaluables 1.512, con una edad media de 68,0 (9,4) años, 82% de los mismos varones. Los pacientes tratados con IND/GLI tenían una función pulmonar mejor (FEV1 56,8% frente a 54,6%,  $p < 0,01$ ) y más frecuentemente eran no exacerbadores (68,6% frente a 53,0%,  $p < 0,001$ ). Las puntuaciones del TSQM demostraron una mejor satisfacción global con el empleo de IND/GLI (66,7 frente a 64,0,  $p < 0,01$ ), con diferencias en efectividad percibida, conveniencia del tratamiento y satisfacción global (tabla).

Objetivos	Grupo IND/GLI	Grupo Otros tratamientos	P valor
Pacientes evaluables	767 (50,7%)	745 (49,3%)	
TSQM score, media $\pm$ DE			
Efectividad	66,7 $\pm$ 17,2	64, $\pm$ 16,9	0,003
Efectos adversos	95,8 $\pm$ 11,9	95, $\pm$ 13,5	0,212
Conveniencia	75,9 $\pm$ 14,2	71, $\pm$ 15,4	0,000
Satisfacción global	73,7 $\pm$ 16,1	70,6 $\pm$ 16,8	0,000

**Conclusiones:** El empleo de IND/GLI suele ser más frecuente en pacientes con fenotipo no exacerbador y mejor función pulmonar. El tratamiento con indacaterol/glicopirronio se asocia a un mejor grado de satisfacción con el tratamiento.

## CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS HOSPITALARIOS DE LA SUSTITUCIÓN VALVULAR MITRAL EN FUNCIÓN DE LA EXISTENCIA DE EPOC

A. Cerezo Lajas<sup>1</sup>, J. de Miguel Díez<sup>1</sup>, B. Recio Moreno<sup>1</sup>, W. Girón Matute<sup>1</sup>, A. Oliva Ramos<sup>1</sup>, L. Puente Maestu<sup>1</sup>, A. López de Andrés<sup>2</sup>, V. Hernández Barrera<sup>2</sup> y R. Jiménez García<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España. <sup>2</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España.



**Introducción:** El objetivo de este estudio es analizar la incidencia, características y resultados hospitalarios de la sustitución valvular mitral (SVM) entre pacientes con y sin EPOC en España entre los años 2001 y 2015.

**Material y métodos:** Se analizaron las bases de datos de altas hospitalarias (CMBD) para seleccionar los ingresos de pacientes  $\geq 40$  años cuyos procedimientos médicos incluían una SVM durante el periodo del estudio. Los datos obtenidos fueron estratificados según la existencia o no de EPOC.

**Resultados:** Se identificaron 43.024 hospitalizaciones de pacientes con los criterios descritos. De ellos, el 83,63% recibieron una válvula mecánica (6,71% con EPOC) y el 16,37% biológica (7,78% con EPOC). La incidencia de ingresos por SVM se redujo para la válvula mecánica y aumentó para la válvula biológica a lo largo del tiempo en ambos grupos de pacientes. Comparado con los pacientes sin EPOC, la incidencia de ingresos por SVM fue más baja entre los pacientes con EPOC, tanto para la válvula mecánica (IRR 0,76, IC95% 0,73-0,80) como para la biológica (IRR 0,89, IC95% 0,82-0,98). La mortalidad intrahospitalaria disminuyó a lo largo del tiempo para los dos tipos de válvula en ambos grupos de pacientes. La EPOC se asoció con un aumento significativo de la mortalidad (OR 1,32, IC95% 1,01-1,73) entre los pacientes sometidos a una SVM biológica, pero no en aquellos que recibieron una válvula mitral.

**Conclusiones:** En los pacientes con EPOC se recurre proporcionalmente más a la SVM biológica que a la mecánica. La incidencia de ingresos por SVM mecánica disminuye y la de la SVM biológica aumenta en ambos grupos. En general se interviene menos a los EPOC que a los no EPOC de ambos tipos de válvula. La mortalidad ha disminuido con el tiempo en ambos tipos de válvula en pacientes con y sin EPOC. La EPOC aumenta la mortalidad intrahospitalaria entre los pacientes sometidos a una SVM biológica, pero no en aquellos que reciben una válvula mecánica.

#### CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LA MORTALIDAD DE UNA COHORTE DE PACIENTES EPOC DE ALTO RIESGO CON AGUDIZACIÓN GRAVE

J.A. Durán Cueto<sup>1</sup>, B.S. Barragán Pérez<sup>1</sup>, M. Jiménez Arroyo<sup>1</sup>, M. Orta Caamaño<sup>1</sup>, E. Morales Manrubia<sup>1</sup>, Á. Losa García-Uceda<sup>1</sup>, C. Cabanillas Díez-Madroño<sup>1</sup>, C. Montaña Montaña<sup>1</sup>, A. Nacarino Burgos<sup>2</sup> y J.A. Riesco Miranda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario San Pedro de Alcántara, Cáceres, España.

<sup>2</sup>Universidad de Extremadura, Cáceres, España. <sup>3</sup>CIBERES, Cáceres, España.

**Introducción:** La agudización grave de la EPOC se asocia a mal pronóstico de supervivencia siendo la prevención y descenso del número de agudizaciones (ag) uno de los objetivos principales de su esquema terapéutico. El objetivo de nuestro estudio es describir el perfil clínico de los pacientes (pc) fallecidos durante un seguimiento a largo plazo en una cohorte de EPOC ingresado por ag grave.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de una base de datos elaborada a partir de la información recogida sobre 102 pc hospitalizados en nuestro servicio desde septiembre/2010 hasta junio/2011 por ag grave de EPOC, realizada mediante análisis y actualización de su historia clínica tras un periodo de seguimiento de 7 años. Se registran variables epidemiológicas, clínicas, comorbilidades, de tratamiento, tabaquismo, exacerbaciones (ex), datos radiológicos y situación actual.

**Resultados:** Con respecto a las variables epidemiológica, observamos que de los 102 pc fallecieron 81 pc (79%), de los cuales el 94% varones y 6% mujeres, con una edad media de fallecimiento de 81,5 años y con una historia de tabaquismo de 58% exfumador, 16% fumador actual y

12% no fumadores. Clínicamente, la categoría de EPOC, según Gold, más frecuente fue D, con 57%; seguido de B, con un 23%; C, con 11%, y A, con 3%; habiendo empeorado el 16%. Atendiendo a comorbilidades, la más frecuente fue HTA (22,9%), seguida de ICC (16,8%) y dislipemia (13,2%). el 4,93% padecían cáncer de pulmón. Observando sus tratamiento, el 78% requerían oxigenoterapia domiciliaria, 22% precisaron VMNI alguna vez en su vida y el tratamiento base del 74% era la triple terapia inhalada; habiendo realizado cambio de tratamiento el 40,2%. El 67% recibieron vacunación antigripal, 25% vacunación frente a neumococo y gripe y 8% no se vacunaron. Evolutivamente, destaca que el total de ex fueron 541, precisándose de ingreso hospitalario en el 59%. El 41,5% se realizaron TC de tórax, siendo el hallazgo más frecuente enfisema (18,8%), bronquiectasias (18,8%) y otros hallazgos (31,8%). Al analizar los datos vemos que las comorbilidades HTA y el SAHS son estadísticamente significativas al relacionarlos con la mortalidad, presentando HTA una  $p = 0,10$ , y el SAHS  $p = 0,023$ .

**Conclusiones:** El perfil clínico de mortalidad en pc EPOC alto riesgo con ag grave es un paciente varón, exfumador, categoría D de Gold, que fallece a los 81 años, padece de factores de riesgo cardiovascular, en tratamiento con triple terapia, oxígeno domiciliario y vacunación antigripal, que presenta ex. frecuentes con ingreso en la mitad de ellas y aumento de mortalidad si padecen de HTA y SAHS.

#### CARGA HIPÓXICA NOCTURNA EN LA EPOC. ESTUDIO CHAIN-TRS

M. Marín Oto<sup>1</sup>, J.P. de Torres Tajés<sup>1</sup>, C. Cabrera López<sup>2</sup>, I. Solanes García<sup>3</sup>, C. Martínez González<sup>4</sup>, N. Toledo Pons<sup>5</sup>, G. Peces-Barba<sup>6</sup>, N. Feu Collado<sup>7</sup>, C. Amado Diago<sup>8</sup>, L. Vigil Giménez<sup>9</sup>, C. Casanova Macario<sup>10</sup> y J.M. Marín Trigo<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España. <sup>2</sup>Hospital Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España. <sup>3</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España. <sup>4</sup>Hospital Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España. <sup>5</sup>Hospital Son Espases, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>6</sup>Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España. <sup>7</sup>Hospital Reina Sofía, Córdoba, España. <sup>8</sup>Hospital Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. <sup>9</sup>Hospital Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España. <sup>10</sup>Hospital Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España. <sup>11</sup>Hospital Miguel Servet, Zaragoza, España.

**Introducción:** Los trastornos respiratorios del sueño (TRS) en general y la apnea obstructiva del sueño (AOS) en particular, son altamente prevalentes en la población general y se asocian entre otros a fatigabilidad diurna, pérdida de calidad de vida y exceso de riesgo cardiovascular. Estos tres resultados de salud, son también muy frecuentes en pacientes con EPOC. El objetivo primario de este sub-análisis del estudio TRS-CHAIN es establecer la prevalencia de AOS en pacientes con EPOC y el objetivo secundario es evaluar los determinantes clínicos predictores de hipoxemia nocturna en estos pacientes.

**Material y métodos:** La metodología del estudio CHAIN ha sido descrita en detalle (López-Campos et al. Arch Bronconeumol. 2012;48:453-9). Los pacientes que completaron la visita anual nº 2, fueron incluidos en el subestudio CHAIN-TRS para la realización de poligrafía respiratoria a domicilio (PRD). A los pacientes que recibían oxígeno suplementario (O2), se realizó la PRD con y sin O2. En los casos en los que el tiempo de registro válido fue inferior a 4 horas, se repitió el estudio. Los cuestionarios específicos que se rellenaron en el momento de la recogida del estudio, fueron: Epworth, CASIS y FQSQ). El polígrafo para la realización de las PRD fue en todos los centros el mismo (ApneaLink-Air, ResMed, San Diego, California) y el análisis se realizó de forma ciega por un mismo técnico entrenado. Los parámetros recogidos y relacionados con hipoxemia nocturna fue-

ron: SaO<sub>2</sub> basal (media de los 5 primeros min de registro en cama), media de SaO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> min, tiempo con SaO<sub>2</sub> < 90% a lo largo.

**Resultados:** Completaron el estudio 368 pacientes. En un 26% coexistió AOS moderada/grave (índice apnea/hipopnea -IAH- > 15 eventos/h). Agrupados por GOLD, la CHTR media fue 0,51 ± 0,91 (GOLD 1), 0,99 ± 1,79 (GOLD 2), 1,57 ± 2,03 (GOLD 3) y 2,11 ± 2,70 (GOLD 4) (p < 0,001). En análisis de regresión multivariante y ajustado el modelo por edad, sexo, IMC y paquetes/año, CHTR fue determinada de forma independiente por la SaO<sub>2</sub> basal, el FEV<sub>1</sub> post-BD y el IAH (r<sup>2</sup> = 0,23, p < 0,001). Por el contrario CT90 no mostro relación significativa con FEV<sub>1</sub> e IAH.

**Conclusiones:** La AOS en pacientes con EPOC muestra una prevalencia similar a la de la población general. La carga hipóxica nocturna en estos pacientes viene determinada tanto por parámetros de severidad de la EPOC (FEV<sub>1</sub> y SaO<sub>2</sub> basal) como de AOS (IAH).

Este estudio ha sido financiado por una ayuda a la investigación de Menarini España.

### CÉLULAS NK CD94/NKG2C+ Y EXACERBACIONES DE LA EPOC

S. Pascual Guàrdia<sup>1</sup>, I. Ramírez Martínez<sup>2</sup>, K.H. Khilzi Álvarez<sup>3</sup>, J. Yélamos López<sup>4</sup>, M. López-Botet Arbona<sup>5</sup> y J. Gea Guiral<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital del Mar-IMIM; CIBERES, ISCIII; DCEXS, UPF, Barcelona, España. <sup>2</sup>Facultat de Ciències de la Salut i la Vida, UPF, Barcelona, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital del Mar-IMIM, Barcelona, España. <sup>4</sup>Departamento de Inmunología, Hospital del Mar-IMIM, Barcelona, España. <sup>5</sup>Departamento de Inmunología, Hospital del Mar-IMIM; DCEXS, UPF, Barcelona, España.

**Introducción:** A pesar de que la EPOC es una enfermedad respiratoria crónica, muchos pacientes presentan exacerbaciones agudas y éstas tienen impacto en el pronóstico de la enfermedad. La infección por citomegalovirus humano (HCMV) es altamente prevalente (60% en población general en países desarrollados) y persistente de por vida (latencia), siendo los macrófagos alveolares un reservorio habitual. El HCMV tiene especial relevancia en la infección congénita y en sujetos inmunocomprometidos, aunque se ha demostrado que también se asocia a trastornos inflamatorios crónicos y a envejecimiento inmunológico. Las células NK contribuyen a la respuesta inmunitaria contra este patógeno. Además, promueven en grado variable y en algunos individuos, la diferenciación y la expansión adaptativa de una subpoblación de células NK, que expresan el receptor activador CD94/NKG2C+. Se desconoce papel preciso de las células NKG2C+ en el control de la infección por HCMV y su implicación en la EPOC. Objetivo: evaluar la distribución y la relación de las células NK en pacientes con EPOC y exacerbaciones frecuentes.

**Material y métodos:** Se han incluido 66 pacientes con EPOC (la mitad de ellos con > 3 episodios agudos por año) y 20 controles sanos. Se obtuvieron muestras de sangre dónde se analizaron las serologías de HCMV y las proporciones de NK y NKG2C+ (citometría de flujo).

**Resultados:** El 88% de los pacientes con EPOC tuvieron serología positiva para HCMV. La proporción de células NK fue mayor en pacientes con EPOC respecto a controles, así como en pacientes con enfermedad grave/muy grave en comparación con aquellos con deterioro funcional leve/moderado. A pesar de que no se observaron diferencias en las células NKG2C+ y las frecuencias de sus tres genotipos (+/+ , +/del y del/del) entre pacientes con EPOC y controles, aquellos pacientes con exacerbaciones frecuentes mostraron mayor porcentajes de células NKG2C+.

**Conclusiones:** Son necesarios más estudios para definir la relación entre las células NK y la EPOC. Nuestros resultados podrían sugerir que los niveles de células NK CD94/NKG2C+ podrían ser útiles como biomarcador para identificar a aquellos pacientes con riesgo de tener exacerbaciones frecuentes.

### COMORBIDOMA DE RIESGO DE MUERTE EN FUMADORES CON Y SIN EPOC SIN COMORBILIDAD BASAL

A. Boldova Loscertales<sup>1</sup>, J.M. Marín Trigo<sup>2</sup>, S. Carrizo Sierra<sup>2</sup>, L. Pérez Giménez<sup>1</sup>, J. Lázaro Sierra<sup>1</sup>, J.Á. Carretero Gracia<sup>1</sup> y M.Á. Santolaria López<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Neumología, Hospital Royo Villanova, Zaragoza, España. <sup>2</sup>Neumología, Hospital Miguel Servet, Zaragoza, España.

**Introducción:** No existen estudios que comparen ambos grupos de pacientes fumadores con y sin EPOC, en cuanto al desarrollo de comorbilidades y su impacto sobre la mortalidad. Objetivos: evaluar el riesgo de mortalidad en fumadores sin comorbilidades basal en función de la presencia o ausencia de EPOC asociada; evaluar la influencia de desarrollo de comorbilidad en la mortalidad.

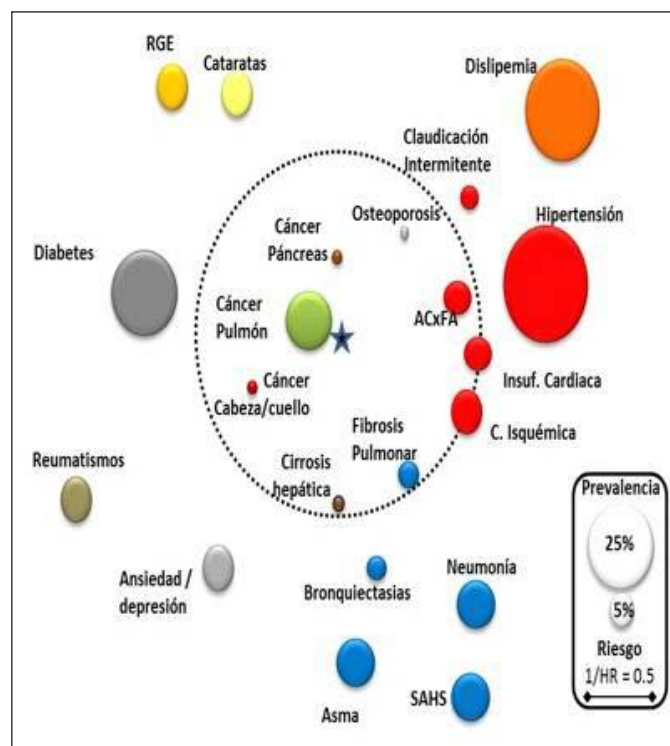


Figura 1.

Comorbilidad	Incidencia (%)	Hazard Ratio (95 % Índice de Confianza)	P valor
Cáncer de Pulmón	8.2	8.59 (5.59 - 12.42)	<0.0001
Cáncer Páncreas	0.4	4.46 (1.46 - 14.7)	0.009
Ca. Cabeza/cuello	2.3	3.98 (1.46 - 10.8)	0.007
Fibrosis pulmonar	2.0	2.73 (1.20 - 6.20)	0.02
AC x FA	6.8	1.81 (1.08 - 3.01)	0.02
Osteoporosis	2.1	3.41 (1.51 - 7.90)	0.003
Cirrosis hepática	1.4	1.82 (1.08 - 3.01)	0.02

Figura 2.

**Tabla 1.** Prevalencia de comorbilidad cardiovascular en pacientes con EPOC según FEV1 (GOLD2009) y en función del Índice BODE

Comorbilidades cardiovasculares	FEV1				p	Índice BODE				p
	I (N = 30)	II (N = 46)	III (N = 39)	IV (N = 42)		I (N = 60)	II (N = 36)	III (N = 32)	IV (N = 29)	
Hipertensión arterial	18 (60%)	34 (73,9%)	29 (74,4%)	35 (83,3%)	p = 0,176	38 (63,3%)	16 (72,2%)	28 (87,5%)	24 (82,8%)	p = 0,051
Dislipemia	9 (30%)	18 (39,1%)	16 (41%)	19 (45,2%)	p = 0,625	19 (31,7%)	12 (33,3%)	18 (56,3%)	13 (44,8%)	p = 0,102
Diabetes 2	4 (13,3%)	8 (17,4%)	13 (33,3%)	12 (28,6%)	p = 0,147	7 (11,7%)	8 (22,2%)	12 (37,5%)	10 (34,5%)	p = 0,018
Hipertrigliceridemia	0 (0%)	4 (8,7%)	7 (17,9%)	8 (19%)	p = 0,051	2 (3,3%)	5 (13,9%)	7 (21,9%)	4 (17,2%)	p = 0,045
Cardiopatía isquémica	0 (0%)	7 (15,2%)	9 (23,1%)	7 (16,7%)	p = 0,057	3 (5%)	8 (22,2%)	9 (28%)	3 (10,3%)	p = 0,011
Insuficiencia cardíaca	0 (0%)	5 (10,9%)	5 (12,8%)	6 (14,3%)	p = 0,213	4 (6,7%)	3 (8,3%)	4 (12,5%)	5 (17,2%)	p = 0,438
Arritmia cardíaca	4 (13,3%)	7 (15,2%)	7 (17,9%)	9 (21,4%)	p = 0,805	7 (11,7%)	8 (22,2%)	6 (18,8%)	6 (20,7%)	p = 0,526
Accidente cerebrovascular	1 (3,3%)	4 (8,7%)	5 (12,8%)	5 (11,9%)	p = 0,545	4 (6,7%)	4 (11,1%)	4 (12,5%)	3 (10,3%)	p = 0,796
Enfermedad tromboembolia	1 (3,3%)	4 (8,7%)	2 (5,1%)	3 (7,1%)	p = 0,795	3 (5%)	3 (8,3%)	2 (6,3%)	2 (6,9%)	p = 0,932
Arteriopatía periférica	1 (3,3%)	9 (19,6%)	4 (10,3%)	4 (31,9%)	p = 0,011	8 (13,3%)	4 (11,1%)	6 (18,8%)	9 (31%)	p = 0,138
Apnea del sueño (AIH > 10)	2 (6,7%)	13 (28,3%)	11 (28,2%)	8 (19%)	p = 0,097	10 (16,7%)	12 (33,3%)	7 (21,9%)	5 (17,2%)	p = 0,250
Obesidad (IMC ≥ 30)	1 (3,3%)	4 (8,7%)	2 (5,1%)	7 (16,7%)	p = 0,176	2 (3,3%)	4 (11,1%)	4 (12,5%)	4 (13,8%)	p = 0,251
Edad media	66,8 ± 9,3	72,8 ± 10	72,7 ± 10,7	69,5 ± 10		69 ± 10,3	70,6 ± 10	75,8 ± 8,3	68,8 ± 10,5	
Índice paquetes año medio	41,2 ± 15,7	51,2 ± 20	53,2 ± 22,8	57,9 ± 23,1		45,4 ± 17,6	51,3 ± 22,8	59,8 ± 23,2	54,4 ± 21,8	
Número de comorbilidades por paciente	1,4 ± 1,3	2,4 ± 1,5	2,8 ± 2,5	3 ± 2,2		1,8 ± 1,5	2,5 ± 2	3,2 ± 2,4	2,9 ± 2,3	
Índice de Charlson (media)	1,4 ± 1,2	2,6 ± 1,8	3,05 ± 2,2	3,1 ± 2		1,9 ± 1,3	2,5 ± 1,6	3,6 ± 2,4	3,1 ± 2,2	

**Material y métodos:** Los pacientes fueron seleccionados del laboratorio de pruebas funcionales, del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza entre enero de 1996 y diciembre de 2006. La cohorte final analizada está constituida por 730 participantes, dividida en dos grupos: a) Grupo Control. Formado por 298 fumadores sin EPOC; b) Grupo EPOC. Formado por 432 fumadores con una FEV1/FVC < 0,7, post-broncodilatador. Estas características constituyen la definición actual de EPOC. Se excluyeron pacientes que no habían fumado nunca o que reflejaban una historia de tabaquismo inferior a 20 paquetes año, a aquellos pacientes que reflejaban algún tipo de comorbilidad crónica incluyendo asma o toma algún tipo de fármaco de forma regular para tratamiento de enfermedades crónicas diferentes a EPOC.

**Resultados:** El diagnóstico de cáncer de pulmón, páncreas, cabeza/cuello, fibrosis pulmonar, ACxFA, cirrosis hepática y osteoporosis conllevan para el conjunto de la serie un aumento de riesgo de muerte. Asma, dislipemia y SAHS son las morbilidades más alejadas y con el mejor pronóstico vital.

**Conclusiones:** En este estudio hemos definido el concepto de comorbilidad de riesgo de mortalidad asociada a cada comorbilidad desarrollada en fumadores con/sin EPOC. La principal causa de muerte tanto en fumadores sin EPOC como en fumadores con EPOC son las neoplasias, y de ellas la más frecuente es el cáncer de pulmón.

## COMORBILIDAD CARDIOVASCULAR EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

M.S. Ros Braquehais, D. Lozano Vicente, G. Díaz Rosas, A. Santacruz Siminiani, M. Sánchez Guillamón, J.J. Martínez Garcerán, R. Ibáñez Meléndez, C. Castillo Quintanilla, F.J. Bravo Gutiérrez, P. García Torres, O. Meca Birlanga, M.M. Valdivia Salas, J. Pérez Pallarés y J. Fernández Álvarez

Hospital General Universitario Santa Lucía, Cartagena, Murcia, España.

**Introducción:** La enfermedad cardiovascular y el cáncer de pulmón son las causas más frecuentes de muerte en la EPOC. Nuestro objetivo ha sido evaluar la carga de enfermedad cardiovascular que hay en estos pacientes.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo de muestreo consecutivo de 157 pacientes diagnosticados de EPOC, con se-

**Tabla 2.** Prevalencia de comorbilidad cardiovascular en pacientes según agudizaciones

Comorbilidades cardiovasculares	Agudizador		p
	Sí	No	
Hipertensión arterial	47 (83,9%)	69 (68,3%)	p = 0,033
Dislipemia	28 (50%)	34 (33,7%)	p = 0,045
Diabetes 2	20 (35,7%)	17 (16,8%)	p = 0,008
Hipertrigliceridemia	12 (21,4%)	7 (6,9%)	p = 0,008
Cardiopatía isquémica	6 (10,7%)	17 (16,8%)	p = 0,299
Insuficiencia cardíaca	8 (14,3%)	8 (7,9%)	p = 0,207
Arritmia cardíaca	9 (16,1%)	18 (17,8%)	p = 0,781
Accidente cerebrovascular	8 (14,3%)	7 (6,9%)	p = 0,133
Enfermedad tromboembólica	3 (5,4%)	7 (6,9%)	p = 0,699
Arteriopatía periférica	14 (25%)	13 (12,9%)	p = 0,054
Apnea del sueño (AIH > 10)	11 (19,6%)	23 (22,8%)	p = 0,648
Edad media	72 ± 10	70,3 ± 10,3	
Índice de paquetes año medio	55,8 ± 24	49,2 ± 20	
Número de comorbilidades por paciente	3 ± 2	2,2 ± 1,8	
Índice de Charlson (media)	3 ± 2	2,4 ± 2	

guimiento superior a un año, evaluados en consulta de Neumología del Hospital Universitario de Cartagena desde marzo 2016 hasta marzo 2017. Se analizó la prevalencia de factores de riesgo y enfermedad cardiovascular en esta población. Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y porcentajes (comparación mediante chi-cuadrado), mientras que las cuantitativas como medias y desviaciones estándares (comparación mediante t-Student o ANOVA si más de dos grupos). Análisis con paquete estadístico SPSS v2.0.

**Resultados:** Se analizan 157 pacientes con una edad media de 70 años, mayormente hombres, con una baja prevalencia de obesidad. Dos tercios de la muestra corresponden a fumadores activos con un índice de paquetes año medio de 51. El número medio de comorbilidades cardiovasculares por paciente fue de 3 ± 2 y el número medio de comorbilidades incluidas en el índice Charlson fue de 2,5 ± 2. Atendiendo a la clasificación de la FEV1, 30 (19,1%) eran catalogados como obstrucción leve, 46 (29,3%) obstrucción moderada, 39 (24,8%) obstrucción grave y 42 (26,8%) obstrucción muy grave. Según las categorías de la clasificación BODE, 60 (38,2%) eran etiquetados como estadio I, 36 (22,9%) estadio II, 32 (20,4%) estadio III y 29 (18,5%) estadio IV. La prevalencia de las enfermedades cardiovascu-



lares fue de: HTA 73,9%, DLP 39,5%, DM2 23,5%, HTG 12,1%, CI 14,6%, IC 10,2%, arritmia 17,2%, ACV 9,6%, ETEV 6,4%, AP 17,2% y SAHS 21,7%, obesidad 8,9%. La prevalencia de cada una de ellas en función del grado de obstrucción, el índice BODE y las agudizaciones en el año previo se adjunta en las tablas.

**Conclusiones:** 1. Las comorbilidades más frecuentes son hipertensión, dislipemia, arritmias y arteriopatía periférica. 2. Nuestros resultados concluyen que los pacientes con EPOC muestran una alta prevalencia de patología cardiovascular incluso desde los estadios más precoces. 3. Ésta aumenta de forma progresiva conforme avanzamos en las dos escalas usadas para valorar la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. 4. Destaca la mayor carga de comorbilidad cardiovascular en el grupo de los agudizadores.

### CONSULTA ESPECIALIZADA EN EPOC: RECURSOS, CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES Y PRÁCTICA CLÍNICA. ESTUDIO EPOCONSUL

G. Vargas Centanaro, M. Calle Rubio, E. Forcén Vicente de Vera, M.J. Bernabé Barrios, J.L. Álvarez-Sala Walther y J.L. Rodríguez Hermosa

Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

**Introducción:** En los últimos años se ha puesto en marcha consultas especializadas en EPOC en un importante número de centros sanitarios. Sin embargo, existe un escaso conocimiento sobre la práctica clínica realizada en este modelo de consulta especializada en EPOC.

**Material y métodos:** EPOCONSUL es una auditoría clínica nacional que evalúa la práctica clínica en los pacientes con EPOC atendidos en consultas de neumología en España. Este trabajo utiliza la base de datos de EPOCONSUL con el objetivo de conocer la frecuencia y características de la consulta especializada en EPOC en las unidades de Neumología en España, y analizar las características de los pacientes que eran atendidos según modelo de consulta. Se evaluaron 2378 pacientes auditados de 28 centros hospitalarios donde Neumología disponía de ambos modelos de consultas.

**Resultados:** De un total 59 centros, la consulta especializada en EPOC está presente en pocas unidades de neumología (en un 47,5%). La consulta especializada se caracterizaba por disponer de mayor tiempo de consulta, y también era más frecuente la disponibilidad de protocolos. Los pacientes que eran atendidos en consulta especializada en EPOC respecto a consulta general de Neumología tenían una mayor carga de comorbilidad, y era más frecuente la expectoración crónica, y el fenotipo enfisema. En ambos modelos de consulta de Neumología, general o especializada, la mayoría de los pacientes con EPOC eran clasificados como de alto riesgo según los criterios de GesEPOC (81,1% frente a 83%,  $p = 0,384$ ), si bien, hay que destacar que en la consulta especializada era más frecuente los pacientes que tenían presentes los tres criterios que definían el alto riesgo, con un mayor grado de disnea y nivel de gravedad de la obstrucción. Existen diferencias en las actuaciones diagnósticas y terapéuticas, siendo más frecuente la realización de pruebas específicas en la consulta especializada con una mayor adherencia a las recomendaciones de buena práctica clínica.

**Conclusiones:** La consulta especializada en EPOC es un modelo asistencial que está presente en pocas unidades de neumología en España, caracterizado por un mayor tiempo para la atención del paciente y protocolizar la asistencia, si bien no dispone de mayores recursos de personal o equipamiento. Los pacientes que eran atendidos en consulta especializada en EPOC tenían una mayor carga de comorbilidad, y con mayor número de criterios de alto riesgo, y existía una mayor adherencia a las recomendaciones de buena práctica clínica.

### CORTICOIDES SISTÉMICOS EN LA EXACERBACIÓN AGUDA DE LA EPOC QUE PRECISA INGRESO HOSPITALARIO

L. Fernández-Presa<sup>1</sup>, I. Bocigas<sup>1</sup>, C. Lahosa<sup>1</sup>, B. Safont<sup>1</sup>, C. González<sup>2</sup>, J. Signes-Costa<sup>2</sup> y E. Servera<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico, Valencia, España. <sup>2</sup>Hospital Clínico, INCLIVA, Valencia, España. <sup>3</sup>Hospital Clínico, INCLIVA, Universidad de Valencia, Valencia, España.

**Introducción:** El tratamiento de la agudización de EPOC (AEPOC) durante el ingreso incluye la administración de corticosteroides (CS) por vía sistémica, existiendo la duda si las dosis altas van a relacionarse con complicaciones. El objetivo del estudio es establecer que factores se asocian a las diferentes dosis empleadas y su relación con el pronóstico.

**Material y métodos:** Estudio longitudinal, prospectivo y observacional de 10 meses de seguimiento de una cohorte de pacientes que ingresan por una exacerbación grave de EPOC en un servicio de Neumología. Se recogieron datos demográficos, clínicos y analíticos de los pacientes. También se recogieron datos referentes al ingreso, como la dosis total de CS recibida, la duración y la evolución durante el mismo, así como la mortalidad y reingresos posteriores. Se realiza el análisis descriptivo de los datos, expresando las variables como media  $\pm$  DE o porcentaje, según si se trataba de variables continuas o categóricas. Se compararon con el test de chi cuadrado o con la t de Student, siendo necesario en algunos casos emplear el test de Fisher.

**Resultados:** Durante el periodo del estudio ingresan 220 pacientes (75% varones), recibiendo CS cada uno de ellos. Los pacientes han sido divididos en dos grupos en función de la cantidad de corticoides recibida. Se considera dosis elevada si es  $\geq 300$  mg. El 52,43% ha recibido una dosis total elevada. Aquellos pacientes que recibieron estas dosis de corticoides presentaron una peor capacidad pulmonar (FEV1% 48,4 frente a 53,9,  $p < 0,01$ ; FVC% 70,1 frente a 75,0%,  $p = 0,03$ ), un pH en la gasometría al ingreso más bajo pH 7,37 frente a 7,4 ( $p < 0,001$ ) y un mayor grado de disnea (mMRC 2,04 frente a 1,55;  $p = 0,006$ ). No se encontraron diferencias significativas en cuanto al hábito tabáquico, la cantidad de eosinófilos en sangre periférica, el tratamiento broncodilatador crónico (monoterapia, doble terapia o corticoides inhalados), el estado basal del paciente (Barthel y Charlson), los ingresos previos ni en la mortalidad durante el ingreso.

		CE < 300mg	CE > 300mg	p
FEV1%	Media	53,85714	48,4386	0,01
	DE	17,72245	18,01673	
FVC%	Media	75,01923	70,09821	0,03
	DE	18,66983	19,90652	
IT	Media	54,69524	52,43478	0,04
	De	9,040639	10,6977	
MRC	Media	1,554455	2,04386	0,006
	DE	1,30748	1,299356	
pH	Media	7,410952	7,374609	0,001
	DE	0,764416	0,992011	
Exitus durante el ingreso	MEDIA	3,8	4,2	0,56
	DE	37,50	62,50	

**Conclusiones:** Los pacientes que reciben dosis elevadas de CS en un ingreso hospitalario, presentan una peor capacidad funcional, tienen un mayor compromiso clínico, aunque no hemos podido constatar un aumento del número de complicaciones o peor pronóstico a posteriori.

## CRIBADO DE LA EPOC EN ATENCIÓN PRIMARIA: CONCORDANCIA ENTRE LAS DETERMINACIONES REALIZADAS CON LOS MICROESPIRÓMETROS PIKO-6 Y COPD-6 EN ATENCIÓN PRIMARIA Y EN EL LABORATORIO DE FUNCIÓN PULMONAR

M.Á. Hernández Mezquita<sup>1</sup>, C.S. Baz Villoria<sup>2</sup>, M. Barrueco Ferrero<sup>1</sup>, S. Jodra Sánchez<sup>1</sup>, J.J. Rauso López<sup>1</sup>, M. Bartol Sánchez<sup>1</sup>, A. Sánchez Fernández<sup>1</sup>, G. Gómez Cruz<sup>3</sup> y V. Hidalgo Sierra<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, Salamanca, España.

<sup>2</sup>Gerencia de Atención Primaria de Salamanca, Salamanca, España.

<sup>3</sup>Centro de Salud Garrido Norte, Salamanca, España. <sup>4</sup>Centro de Salud de Béjar, Béjar, Salamanca, España.

**Introducción:** Recientes estudios han demostrado que los microespirómetros pueden ser útiles en el cribado de la EPOC en Atención Primaria (AP) por presentar excelentes correlaciones con las determinaciones obtenidas mediante la espirometría forzada (EF). Sin embargo, muchos de estos estudios se han realizado en el segundo nivel asistencial por personal entrenado. El objetivo de este estudio es comprobar si las determinaciones con los microespirómetros PIKO-6 y COPD-6 realizadas en los Centros de Salud por personal de AP guardan buenas correlaciones con las determinaciones realizadas con estos mismos dispositivos en los laboratorios de función pulmonar.

**Material y métodos:** Se incluyeron en el estudio a 289 pacientes que acudieron a los centros de salud con criterios para realizar cribado de EPOC. A todos ellos se les realizó en el Centro de Salud una EF y sendas microespirometrías con los dispositivos PIKO-6 y COPD-6. Posteriormente los pacientes eran derivados a Neumología donde se les reali-

Tabla de contingencia del número de sujetos diagnosticados de obstrucción determinada por el mismo tipo de dispositivo (espirómetro convencional, el medidor PIKO-6 y el medidor COPD-6) en el hospital y en centro de salud

	PIKO-6 Hospital		
	Enfermos	Sanos	Total
PIKO-6 Centro de Salud			
Positivo	113	29	142
Negativo	0	170	170
Total	113	199	312
	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad (%)	100	99,56	100
Especificidad (%)	85,43	80,27	90,58
Índice de validez (%)	90,71	87,32	94,09
Valor predictivo + (%)	79,58	72,59	86,56
Valor predictivo - (%)	100	99,71	100
Prevalencia (%)	36,22	30,72	41,71
Índice de Youden	0,85	0,81	0,9
Razón de verosimilitud +	6,86	4,9	9,61
Razón de verosimilitud -	-	-	-
	COPD-6 Hospital		
	Enfermos	Sanos	Total
COPD-6 Centro de Salud			
Positivo	53	38	91
Negativo	5	216	221
Total	58	254	312
	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad (%)	91,38	83,29	99,46
Especificidad (%)	85,04	80,46	89,62
Índice de validez (%)	86,22	82,23	90,2
Valor predictivo + (%)	58,24	47,56	68,92
Valor predictivo - (%)	97,74	95,55	99,92
Prevalencia (%)	18,59	14,11	23,07
Índice de Youden	0,76	0,68	0,85
Razón de verosimilitud +	6,11	4,51	8,28
Razón de verosimilitud -	0,1	0,04	0,23

zaba también una EF y sendas microespirometrías con los dispositivos PIKO-6 y COPD-6, pero esta vez dirigidos por personal acreditado del laboratorio de función pulmonar. Se realizó el análisis t de Student para comparar las medias de las diferentes medidas y obtener las diferencias entre dispositivos y entre atención primaria y especializada.

**Resultados:** Hay buena correlación entre las determinaciones del PIKO-6 tomadas AP y en el hospital, con correlaciones en todas las medidas entre 0,793 y 0,97, siendo la más baja para el valor FEV6 en porcentaje (0,793), con un índice de Youden de 0,85. Además, el valor predictivo negativo es del 100%, lo que es extremadamente útil para el cribado. Con el dispositivo COPD-6, Las correlaciones obtenidas entre las determinaciones de AP y Neumología son entre 0,88 y 0,98, excepto en la medida FEV6 en porcentaje (0,477). También observamos buena concordancia entre AP y especializada mediante el Índice de Youden (0,76, pero siempre menor que PIKO-6). En la tabla se exponen detalladamente los resultados obtenidos.

**Conclusiones:** Los dispositivos PIKO-6 y COPD-6 son fáciles de usar por personal no experto, pues las determinaciones obtenidas en AP por sanitarios no entrenados guardan una excelente correlación con las obtenidas en Neumología por personal acreditado. Ello posibilita su empleo generalizado en el primer nivel asistencial para el cribado de la EPOC y con ello contribuir a reducir su alto grado de infradiagnóstico.

Estudio realizado con financiación SEPAR (Proyecto 091/2014).

## CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA PROACTIVE (D-PPAC): UNA NUEVA HERRAMIENTA DE VALORACIÓN EN LOS PACIENTES CON EPOC

V. Moya Álvarez<sup>1</sup>, J.L. Quevedo Marín<sup>2</sup>, C. Navarro Jiménez<sup>1</sup> y J. de Miguel Díez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital El Escorial, San Lorenzo del Escorial, Madrid, España.

<sup>2</sup>Departamento de Bioquímica e Inmunología, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España. <sup>3</sup>Hospital Gregorio Marañón, Madrid, España.

**Introducción:** La inactividad física asociada a la EPOC contribuye potencialmente a la progresión de la enfermedad. Si bien disponemos de instrumentos fiables para medir la función respiratoria, no tenemos buenas herramientas para medir la actividad física en pacientes con EPOC. El grupo PROactive ha desarrollado dos nuevas herramientas que tienen como finalidad recoger datos de la actividad física en pacientes con EPOC en el entorno de los ensayos clínicos. Una de ellas el D-PPAC, que se supone debe permitir la recopilación diaria de datos (período de recuperación de 1 día). Objetivo: evaluar la relación del cuestionario de D-PPAC con otras herramientas de valoración en los pacientes con EPOC, incluyendo disnea, calidad de vida y función pulmonar.

**Material y métodos:** Se incluyeron todos los pacientes que acudieron a nuestra consulta con el diagnóstico de EPOC (pacientes de reciente diagnóstico y pacientes en seguimiento en nuestra consulta). En todos los casos se recogieron variables clínicas, incluyendo grado de disnea según la mMRS, realizándose también el cuestionario CAT y el cuestionario D-PPAC en su versión en español.

**Resultados:** Se incluyeron 135 sujetos con EPOC (varones 69,6%), con una edad media de 66,15 ± 9,76 años. El FEV1 medio fue de 68,60 ± 21,33%. El índice de Charlson medio fue de 4 ± 1,52. La puntuación total del D-PPAC mostró una correlación moderada-fuerte con la escala mMRC (r = -0,603) y el cuestionario CAT (r = -0,668), siendo más débil su correlación con otros parámetro como el FEV1 (r = 0-358) y el índice de Charlson (r = -0,304). Al estudiar las correlaciones empleando los apartados "cantidad" y "dificultad" en lugar de la puntuación total del D-PPAC, obtuvimos resultados similares en el caso de la "dificultad" pero más reducidos en el apartado de "cantidad". En el análisis de regresión logística multivariante, las variables predictoras

de forma independiente del resultado del D-PPAC fueron el cuestionario CAT (OR: -0,390; IC95%: - 0,332 a -0,161), y la escala mMRC (OR: -0,475; IC95%: - 3,167 a -41,764).

**Conclusiones:** El test de actividad física D-PPAD presenta una correlación negativa moderada-fuerte con el cuestionario CAT y la escala mMRC. Ambas medidas han demostrado ser variables predictoras independientes del resultado del D-PPAD. Sugerimos que este cuestionario podría constituir una herramienta útil en la práctica clínica como medidor de la actividad física en los pacientes con EPOC.

## CUIDADOS PALIATIVOS EN LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

E. Cabrera César, L. Piñel Jiménez, Á. Martínez Mesa, A. Ruiz Martín, M.C. Vera Sánchez, M.C. Fernández Aguirre y J.L. Velasco Garrido

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

**Introducción:** En la fase final de la EPOC está contemplada la integración de los cuidados paliativos (CP), ya que ha demostrado mejorar los síntomas, la calidad de vida y disminuir los costes. A pesar de los múltiples beneficios que estos cuidados han demostrado la mayoría mueren sin acceso a ellos. El objetivo es evaluar las características de los EPOC derivados en nuestro media a CP.

**Material y métodos:** Se ha realizado un estudio descriptivo retrospectivo de todos los pacientes derivados a CP en un hospital de tercer nivel, entre enero 2017-enero 2018 con diagnósticos de EPOC. Se registraron las variables sociales, demográficas y clínicas, entre las que se incluían las características de la EPOC, el tratamiento previo y post a su derivación y el pronóstico una vez en CP. Todos los datos fueron recogidos de la historia clínica electrónica.

**Resultados:** 834 pacientes se derivaron a CP, 28 por EPOC, lo que supone un 3,36%, el resto habían sido derivados desde oncología y otra minoría de medicina interna. 23 (82,14%) eran hombres. La edad media 79,85. 23 (82,14%) habían sido derivados durante un ingreso hospitalario. La disnea y las comorbilidades están en la figura. 3 (10,71%) de ellos continuaban fumando, 25 eran exfumadores (89,29%) con un índice paquete/año de 45. La edad media al diagnóstico de EPOC era 68,73. El FEV1 medio era 41,43%. Este FEV1 era menor en los que continuaban fumando, FEV1 del 36%. Todos tenían un BODEx > 7. Tenían una media de 3,4 exacerbaciones en los 12 meses previos. En el año habían tenido una media de 2,18 visitas a urgencias y a lo largo de su

enfermedad habían sido ingresados 3,12. Todos, menos uno, recibieron tratamiento nebulizado con LAMA, SABA o CI, y esto se mantuvo una vez derivados. 12 (42,86%) recibían mórfricos. Tenían oxigenoterapia en domicilio 24 (85,72%). Dos (7,14%) eran independientes, 5 (17,86%) dependientes parciales y 21 (75%) eran totalmente dependientes. Su principal cuidador era su cónyuge (78,57%). El tiempo medio desde la derivación hasta su exitus era de 68 días.

**Conclusiones:** A pesar de la complejidad de los EPOC al final de la vida, la derivación a CP en nuestro medio es mínima. Los pacientes derivados son mayores, en fases finales de la enfermedad con un periodo largo de evolución, muy sintomáticos y con un alto número de exacerbaciones. Ante pacientes con un BODE mayor de 7, oxígeno y múltiples ingresos se debe plantear la derivación a CP. Intervenciones sobre el personal sanitario son necesarias para aumentar la concienciación de la utilidad de los CP.

## DÉFICIT DE VITAMINA D Y TABAQUISMO EN PACIENTES INGRESADOS POR AGUDIZACIÓN DE LA EPOC

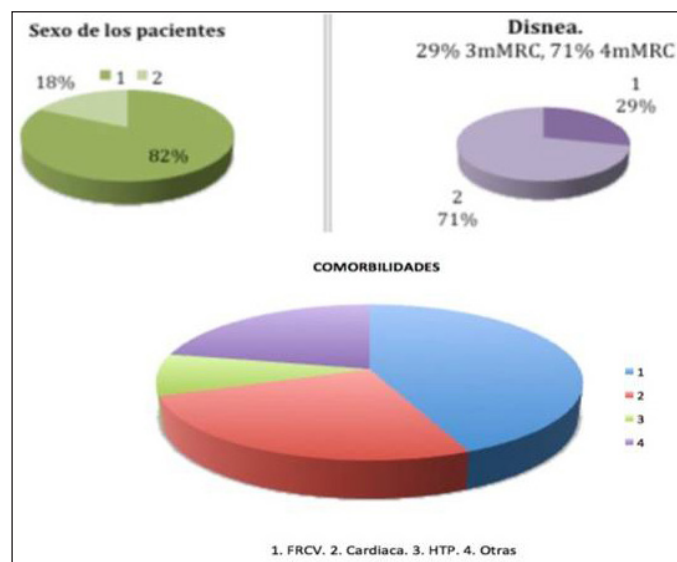
O. Sánchez Martín, L. Castellanos Romero, M. Arias Fuente, P. Lozano Cuesta, H. Álvarez Martínez, R.A. Castañón Pérez, F.G. Gutiérrez Herrero, J. Minguito de la Iglesia y M.J. Mora Simón

Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España.

**Introducción:** El déficit de vitamina D es más prevalente en pacientes con EPOC, se relaciona con su gravedad y una mayor debilidad muscular. Es posible que el aporte de vitamina D conlleve una reducción de las agudizaciones y un mejor control de la EPOC. El objetivo es describir la prevalencia del déficit de vitamina D en pacientes con EPOC y estudiar la relación con la gravedad, estado nutricional, tabaquismo y tasa de agudizaciones.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo observacional. Incluimos 236 pacientes (84% hombres, edad media 71 años) ingresados por agudización de EPOC entre 1 julio 2014 y 31 diciembre 2015. Recogimos datos sociodemográficos y características de la EPOC de la historia clínica, nivel de vitamina D, calcio y albúmina de la analítica y valores de la espirometría durante el ingreso. Utilizamos el software estadístico IBM SPSS 19 para el análisis descriptivo y las pruebas de Chi-cuadrado (Fisher), t-Student y correlación de Spearman.

**Resultados:** El 71% son exfumadores y el 26% fumadores activos con ingresos más prolongados ( $p < 0,05$ ), sin relación con la tasa de agu-



Gráficos del sexo de los pacientes, disnea y comorbilidades.

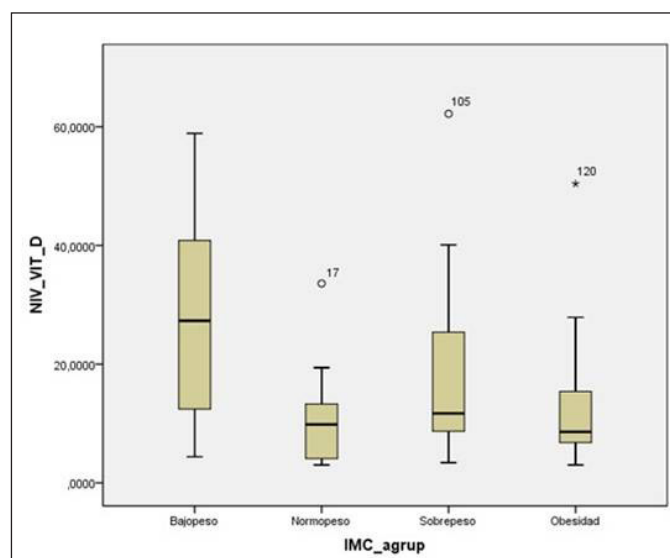


Figura 1.



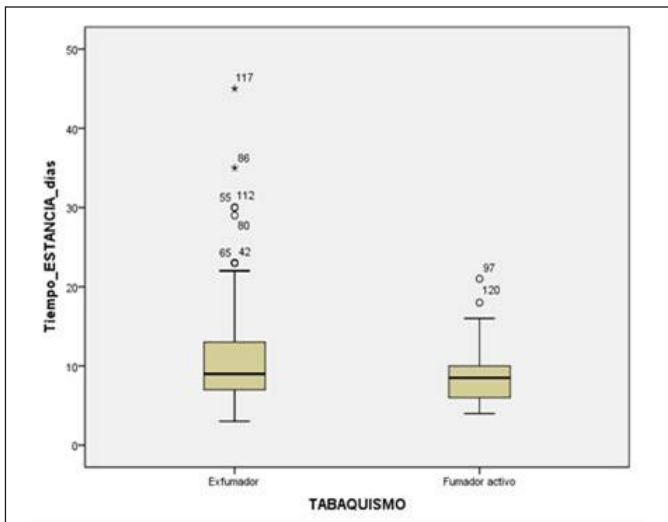


Figura 2.

dizaciones. La mayoría EPOC grave 50% (GOLD3) y muy grave 26% (GOLD4) con una media FEV1 1150ml (40%). Según fenotipo GesEPOC: 30% no agudizador, 12% mixto, 38% agudizador enfisema y 20% agudizador bronquitis crónica. El 68% presentan índice de Charlson  $\geq 2$  con mayor tasa de agudizaciones ( $p < 0,01$ ). La media de nivel de vitamina D es 15,58 ng/ml (73,12%  $< 20$ , y 18,75% entre 20-30). Los pacientes EPOC con IMC  $< 20$  muestran niveles mayores de vitamina D respecto a pacientes obesos ( $p < 0,05$ ). Presentan déficit de vitamina D el 73,1% de EPOC graves y el 75,5% de muy graves sin encontrar diferencias con FEV1. La relación entre el nivel de vitamina D, corticoterapia oral crónica (10%), tabaquismo, tasa de agudizaciones y mortalidad no fue estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ). En cuanto al tratamiento, sólo 18 pacientes al ingreso (10%) y 26 al alta (15%) recibieron vitamina D, no existiendo relación con la reducción de agudizaciones al año siguiente ( $p > 0,05$ ).

**Conclusiones:** Se observa una alta prevalencia del déficit de vitamina D en pacientes EPOC ingresados por agudización. A mayor IMC se objetiva mayor déficit de vitamina D. En cambio, no se relaciona con la gravedad de la EPOC, número de comorbilidades, tabaquismo, corticoterapia oral crónica, tasa de agudizaciones o la mortalidad a un año. Cabe destacar el bajo porcentaje de pacientes con déficit de vitamina D que recibieron tratamiento suplementario tanto al ingreso como al alta.

## DESCRIPCIÓN Y COMPARACIÓN DE PACIENTES EPOC AGUDIZADOS CON Y SIN PATOLOGÍA PSIQUIÁTRICA

P. Lozano Cuesta, M. Arias Fuente, L. Castellanos Romero, O. Sánchez Martín, H. Álvarez Martínez, R.A. Castañón Pérez, M.A. Gutiérrez Ortega, J. Minguito de la Iglesia, F.G. Gutiérrez Herrero y M.J. Mora Simón

Hospital Universitario de Burgos, Burgos, España.

**Introducción:** La comorbilidad psiquiátrica es prevalente e infradiagnosticada en pacientes con EPOC. La patología mental se relaciona con un mayor consumo y dependencia tabáquica y por tanto de EPOC. El objetivo principal es describir las características clínicas del paciente psiquiátrico con EPOC y analizar si existen diferencias con el paciente EPOC sin este tipo de patología.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo observacional. Incluimos 236 pacientes ingresados en Neumología con diagnóstico de agudización EPOC y con alta entre el 01/07/14 y el 31/12/15. Se

recogieron variables clínicas y analíticas y se compararon grupos con y sin patología psiquiátrica.

**Resultados:** Cincuenta y cinco (23%) pacientes presentaban patología psiquiátrica: 9% depresión y alcoholismo, 4% ansiedad, 3% psicosis, 2% alteraciones cognitivas y 1% dependencia a drogas. 70 (30%) consumían psicofármacos, los más frecuentes benzodiacepinas (21%) y antidepresivos (14%). En total 87 (36,9%) pacientes tenían patología psiquiátrica y/o eran tratados con psicofármacos. De estos el 78% eran hombres con una mediana de edad de 67,45 años. 28% eran fumadores activos con un Charlson medio de 2,71. A nivel GesEPOC 28 (34%) tenían un fenotipo agudizador enfisema y 39 (46%) eran un estadio C de GOLD con un FEV1 medio de 41,25%. Las agudizaciones el año previo y posterior al ingreso eran 1,04 y 0,96 respectivamente, con una estancia media de 11,51 días. El 38% usaban OCD al ingreso y el 52% al alta. En el análisis comparativo con los pacientes sin patología psiquiátrica se vieron diferencias significativas en la edad, siendo más jóvenes aquellos con patología mental, estos además no tenían mayor prevalencia de tabaquismo activo. En el análisis multivariante la OCD y el tabaquismo activo condicionan un mayor número de ingresos el año previo ( $p = 0,001$ ) y posterior ( $p = 0,001$ ) y a mayor estadio GOLD mayor duración del ingreso ( $p = 0,003$ ) asociación que no obtuvo significación en cuanto al tabaquismo activo.

**Conclusiones:** En nuestra serie los pacientes EPOC con patología psiquiátrica son similares a aquellos sin ella, a excepción de que son más

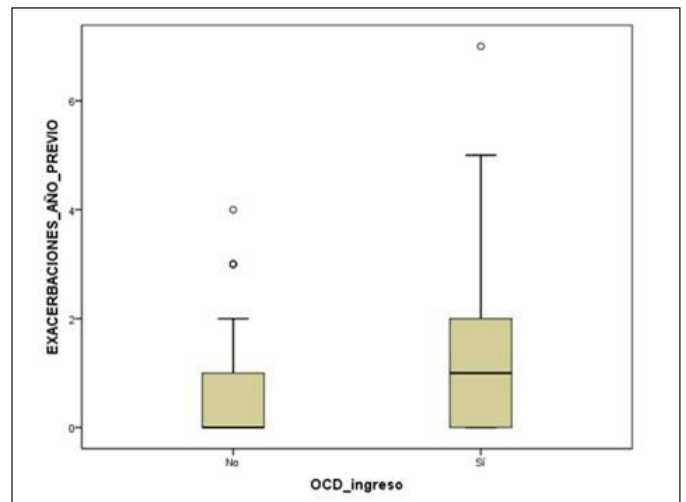


Figura 1. OCD al ingreso y agudizaciones previas.

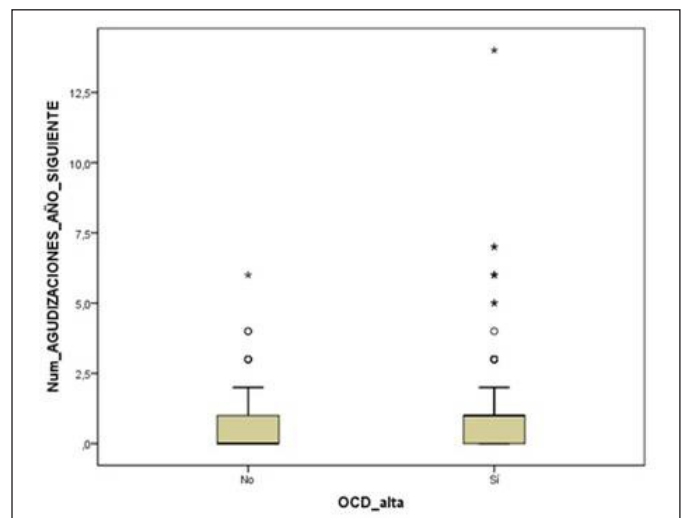


Figura 2. OCD al alta y agudizaciones posteriores.

jóvenes, esto puede ser consecuencia a que el porcentaje de tabaquismo activo es similar en ambos grupos, en una patología en la que el tabaco es el principal factor de riesgo. La prevalencia de estos trastornos es menor respecto a otras series, lo que sugiere su infradiagnóstico. Existe mayor riesgo de agudización en pacientes con tabaquismo activo y OCD y un estadio GOLD avanzado condiciona ingresos más largos.

### DETERIORO ANUAL DE LOS VOLÚMENES PULMONARES ESTÁTICOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

M. Suárez Ortiz, E. Martínez Cerón, R. Galera Martínez, A. Falcone, P. Mariscal Aguilar, G. González Pozo, C. Plaza Moreno y F. García Río

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España.

**Introducción:** En los pacientes con EPOC, se ha descrito el deterioro anual de su función pulmonar centrada fundamentalmente en el FEV1, pero se dispone de poca información sobre el comportamiento de los volúmenes pulmonares estáticos, que desempeñan un importante papel en muchas de las alteraciones fisiopatológicas que experimentan estos enfermos. Objetivos: Describir las tasas anuales de deterioro de la capacidad residual funcional (FRC), volumen residual (RV) y capacidad pulmonar total (TLC) en pacientes con EPOC e identificar los factores que influyen sobre las mismas.

**Material y métodos:** Fueron estudiados 164 pacientes con EPOC, clínicamente estables. Se trataba de 56 mujeres y 108 hombres, con  $59 \pm 10$  años de edad, fumadores o exfumadores de  $46 \pm 26$  paquetes  $\times$  año y un FEV1 post-broncodilatador de  $56 \pm 18\%$  pred. Se registraron las características clínicas, tabaquismo, comorbilidades y tratamiento habitual. Los pacientes fueron tratados según las recomendaciones habituales y durante el periodo de seguimiento se realizaron al menos tres espirometrías y determinaciones de volúmenes pulmonares estáticos mediante pletismografía (criterios ERS/ATS), siempre en situación de estabilidad clínica y en intervalos superiores a los 12 meses.

**Resultados:** La gravedad de la limitación al flujo aéreo fue leve en 18 pacientes, moderada en 87, grave en 43 y muy grave en 16. Durante el periodo de seguimiento medio de  $6,4 \pm 1,1$  años, las tasas de declinar anual del FEV1 y FVC post-broncodilatador fueron  $38 \pm 3$  y  $47 \pm 6$  ml/año, respectivamente. La tasa de declinar anual de la FRC fue  $51 \pm 5$  ml/año, del RV  $26 \pm 6$  ml/año y de la TLC  $37 \pm 6$  ml/año. Salvo una débil relación entre el ritmo de pérdida anual del FEV1 post-broncodilatador y el de la FRC ( $r = 0,212$ ,  $p = 0,027$ ), no se apreciaron otras relaciones entre el deterioro anual de los parámetros espirométricos y de los volúmenes pulmonares estáticos. De todos los parámetros explorados, la tasa de deterioro anual de la FRC sólo se relacionó con la FRC basal ( $r = 0,360$ ,  $p < 0,001$ ) y fue menor en los fumadores activos que en los exfumadores ( $17 \pm 9$  frente a  $53 \pm 6$  ml/año,  $p = 0,029$ ).

**Conclusiones:** Las tasas de deterioro anual de los volúmenes pulmonares estáticos en los pacientes con EPOC resultan independientes del comportamiento de los parámetros espirométricos, salvo en el caso de la FRC. A su vez, la disminución anual de la FRC es menor en fumadores activos que exfumadores.

### DIFERENCIAS EN LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES EPOC SEGÚN FENOTIPO CLÍNICO Y RIESGO CARDIOVASCULAR

A. Muñoz Montiel<sup>1</sup>, E. Salcedo Lobera<sup>2</sup>, N. García Casares<sup>3</sup>, M.J. Prunera Pardell<sup>2</sup>, M.Á. Sánchez Chaparro<sup>4</sup>, P. Valdivielso Felices<sup>4</sup>, A.M. Godoy Ramírez<sup>5</sup> y A. Doménech del Río<sup>2</sup>

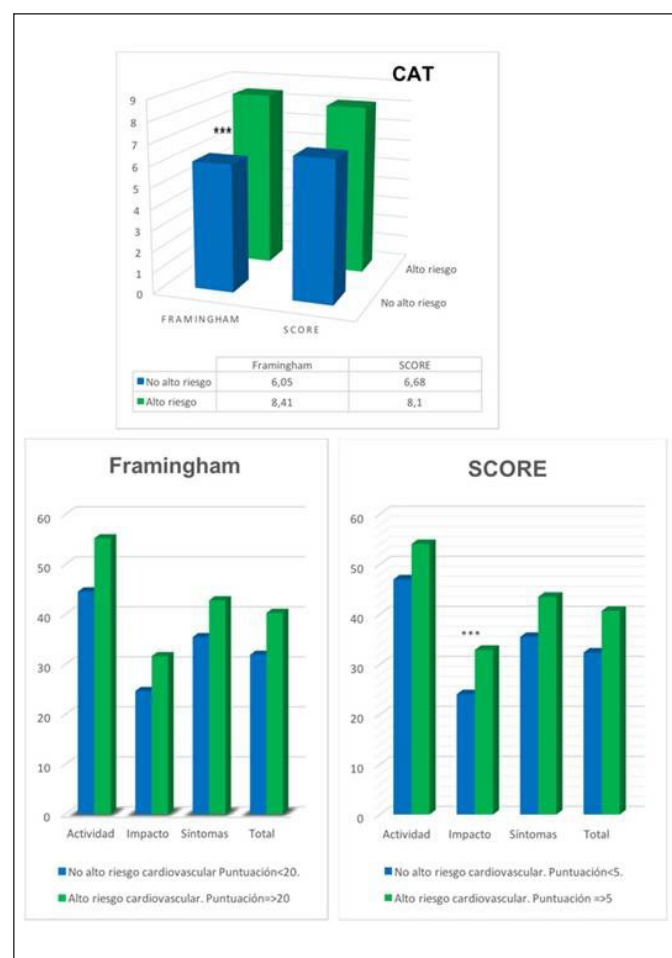
<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Agencia Sanitaria Costa del Sol, Marbella, Málaga, España. <sup>2</sup>Unidad de Gestión Clínica de Enfermedades

Respiratorias, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España. <sup>3</sup>Departamento de Medicina, CIMES, Universidad de Málaga, Málaga, España. <sup>4</sup>Servicio/UGC de Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España. <sup>5</sup>Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España.

**Introducción:** La EPOC es una enfermedad de alta prevalencia con un gran impacto en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Las agudizaciones en la EPOC son una causa importante de morbimortalidad y se asocian a peor estado de salud. Establecer si existen asociación entre el riesgo cardiovascular (RCV) y la CVRS en nuestra población según fenotipos agudizador o no agudizador podría darnos un abordaje mayor de la enfermedad.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo observacional transversal que incluye a 107 pacientes diagnosticados de EPOC. Se consideró agudizador al paciente con dos o más agudizaciones moderadas o graves en el año previo. Se calculó el riesgo cardiovascular mediante el sistema Framingham y SCORE y la calidad de vida se analizó completando el SGRQ (Cuestionario Respiratorio de Saint George) y el CAT (COPD Assessment Test).

**Resultados:** Tres de cada cuatro eran varones, con una edad media de 63 años. Uno de cada 5 tenían enfermedad cardiovascular previa. Un 40% tenían síndrome metabólico; uno de cada 5 alguna comorbilidad añadida a la EPOC. En los modelos aplicados, de Framingham y SCORE, más del 50% se encuentra en el rango de alto o muy alto riesgo cardiovascular, sin embargo no hay diferencias significativas según fenotipo clínicos en cuanto a RCV. El SGRQ muestra unos valores inferiores para el fenotipo agudizador, indican una peor calidad de vida. El CAT muestra valores superiores a 10 en el fenotipo agudizador, siendo in-



feriores en el no agudizador. Hay diferencias en la CVRS entre pacientes no agudizadores y con alto riesgo cardiovascular según las escalas de Framingham ( $\geq 20\%$ ) y SCORE ( $\geq 5\%$ ) frente a los que no lo tienen. Se observa una tendencia a peor CVRS en pacientes no agudizadores y con RCV alto. Esto alcanza significación estadística para el dominio impacto del SGRQ en la escala SCORE. Con el cuestionario CAT también se observa una peor CVRS en los pacientes no agudizadores con alto RCV, que es significativa en la escala de Framingham ((Framingham alto riesgo 8,41 frente a no alto riesgo 6,05,  $p < 0,01$ ). Estas diferencias no se observan en los pacientes agudizadores.

**Conclusiones:** Los pacientes con fenotipo agudizador tienen peor calidad de vida global que los no agudizadores. En los pacientes no agudizadores, los que presentan un alto riesgo cardiovascular muestran una peor calidad de vida medida por los cuestionarios SGRQ y CAT. Estos hallazgos nos pueden permitir una mejor selección de los pacientes EPOC que se pueden beneficiar de un programa de rehabilitación respiratoria.

### DIFERENCIAS ENTRE EL PACIENTE EPOC CON Y SIN BRONQUIECTASIAS QUE INGRESA EN NUESTRO SERVICIO

Á. Martínez Mesa, N.I. Reina Marfil, A. Ruiz Martín, M. Garza Greavez, A.M. Aguilar Gálvez, M.C. Vera Sánchez, E.B. Cabrera César y J.L. Velasco Garrido

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y las bronquiectasias (BQ) son dos de las enfermedades con mayor prevalencia y sin embargo con un gran infradiagnóstico. En algunos estudios la relación entre BQ y EPOC moderado-severo alcanza incluso el 50%, siendo este un paciente con mayor tendencia al reingreso, con una menor calidad de vida y mayor tasa de colonización. El objetivo ha sido estudiar las características del paciente EPOC con BQ.

**Material y métodos:** Se ha realizado un estudio descriptivo retrospectivo, sobre una selección aleatoria de 180 pacientes con EPOC que ingresaron en nuestro servicio entre septiembre de 2016 y septiembre de 2017. Se han recogido las siguientes variables: edad, sexo, presencia o no de bronquiectasias FEV1, estancia media hospitalaria, tasa de reingreso y fenotipo según GesEPOC. En los pacientes con BQ se evaluó el cultivo de esputo/broncoaspirado, microorganismos aislados y patrón de resistencias.

**Resultados:** De los 180 pacientes que ingresaron por EPOC el 15% (29 pacientes) tenían BQ. Se observó en el grupo con BQ que el 90% eran hombres frente al 82% en el grupo que no las tenía. Se obtuvo un valor de estancia media de 10,78 días en los pacientes con BQ, mientras que en el de pacientes EPOC fue de 6,5 días. Respecto a las características de la EPOC, el 71% (21 pacientes) de los pacientes con BQ fueron agu-

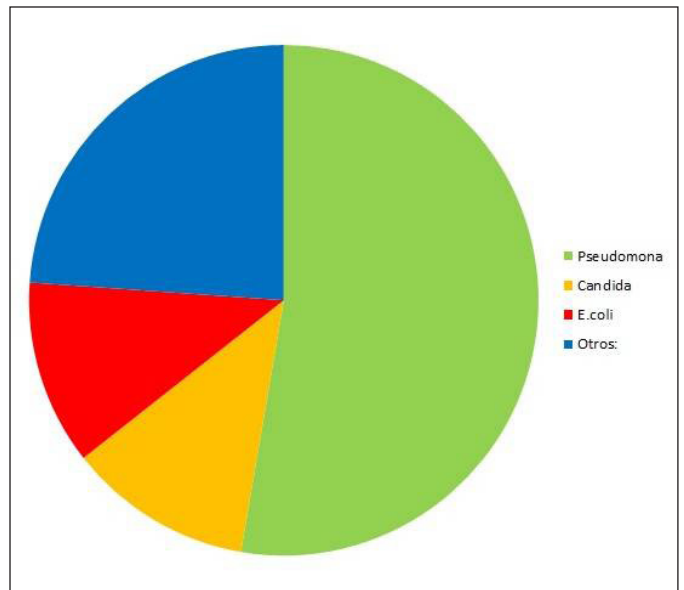


Figura 2. Microorganismos.

dizadores, mientras que el mismo dato en el grupo sin BQ fue del 64% (119 pacientes). El 62% de los pacientes con BQ tenían una obstrucción al flujo aéreo grave o muy grave, mientras que en el otro grupo fue del 42%. Respecto al estudio microbiológico, el 100% de los pacientes con BQ tenían algún estudio realizado, siendo el 83% muestras de esputo y 17% de broncoaspirado (BAS). En los esputos el 52% fue positivo y en BAS el 60%. El germen más aislado fue Pseudomonas aeruginosa en un 53% (9 pacientes de los cuales el 44% presento una cepa multirresistente), seguido por candida y E. coli BLEE (11,76% en ambos casos).

**Conclusiones:** A pesar de la extensión del TC en nuestros pacientes las BQ continúan siendo una enfermedad infradiagnosticada. Se asocia a un perfil de paciente de mayor riesgo (FEV1  $< 50\%$  y agudizadores) y mayor estancia media hospitalaria. El germen más aislado es Pseudomonas aeruginosa con una elevada tasa de multirresistencia.

### DIFERENCIAS PRONÓSTICAS A MEDIO PLAZO DE PACIENTES CON ACO FRENTE A OTROS FENOTIPOS DE EPOC

C. Plaza Moreno<sup>1</sup>, E. Prats<sup>2</sup>, E. Tejero<sup>3</sup>, P. Pardo Rovira<sup>3</sup>, R. Galera Martínez<sup>1</sup>, E. Martínez Cerón<sup>1</sup>, J.A. Tenes Mayén<sup>1</sup> y F. García Río<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España. <sup>2</sup>Sección de Neumología; <sup>3</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada, Madrid, España.

**Introducción:** Objetivo: comparar el riesgo de mortalidad y exacerbación grave de la EPOC entre pacientes con ACO y otros fenotipos de la enfermedad.

**Material y métodos:** Sobre una muestra total de 2604 pacientes con EPOC, se compararon 564 que tenían un diagnóstico clínico previo de asma compatible con los criterios de ACO con 2040 que presentaban otros fenotipos de EPOC. Se recogieron las características antropométricas, clínicas y funcionales de los pacientes, que fueron tratados según las normativas vigentes durante todo el periodo de seguimiento. Como variables principales se detectó mortalidad y hospitalización por exacerbación de EPOC.

**Resultados:** Los pacientes con ACO eran más frecuentemente mujeres, más jóvenes, con menor frecuencia e intensidad acumulada de tabaquismo, mayor BMI, y menor índice de Charlson. A su vez, los pacientes con ACO también presentaban mayores FVC, FEV1 y FEV1/

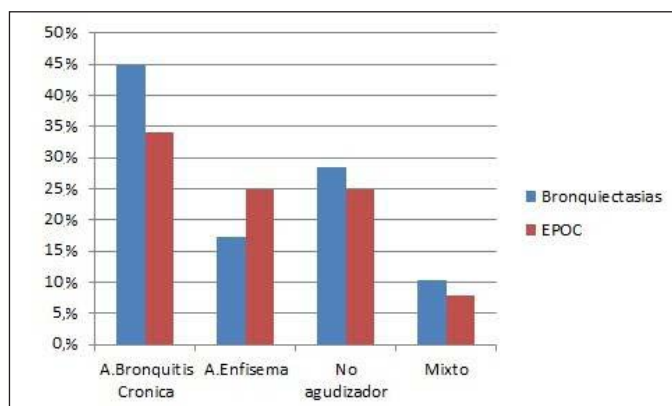
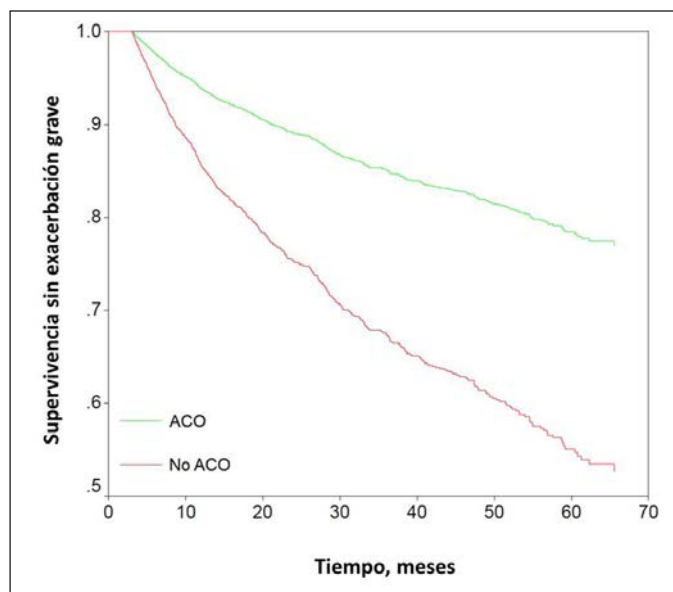


Figura 1. Características.





Comparación de la mortalidad de pacientes con ACO frente a otros fenotipos de EPOC.

FVC, tanto pre- como post-broncodilatador, más reversibilidad bronquial y fueron tratados en mayor porcentaje con corticosteroides inhalados (96,9 frente a 54,2%,  $p < 0,001$ ). Una vez ajustado por sexo, edad, paquetes x año, BMI, Charlson, FEV1 postBd basal y uso de corticosteroides inhalados, la presencia de ACO no fue identificada como un factor de riesgo de mortalidad (HR ajustada 0,489 [IC95%: 0,117-2,055],  $p = 0,329$ ), pero sí se asoció a un menor riesgo de exacerbación grave (HR ajustada 0,408 [0,272-0,611],  $p < 0,001$ ) (fig.). A su vez, los pacientes con ACO tuvieron una mayor duración de su primera hospitalización ( $10,1 \pm 9,3$  frente a  $7,4 \pm 6,8$  días,  $p = 0,017$ ) y una menor tasa ponderada de ingresos durante todo el periodo de seguimiento ( $0,75 \pm 0,433$  frente a  $0,435 \pm 1,107$ ,  $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** El ACO no muestra una diferencia en riesgo de mortalidad con respecto a otros fenotipos de EPOC, aunque presenta un menor riesgo de exacerbaciones graves pese a requerir una estancia media superior.

#### DISCORDANCIA DIAGNÓSTICO-FUNCIONAL EVALUADA MEDIANTE UN PROGRAMA DE TELEESPIROMETRÍA A NIVEL DE ATENCIÓN PRIMARIA

N. Marina Malanda<sup>1</sup>, E. López de Santa María Miró<sup>1</sup>, N. González López<sup>2</sup>, N. Llopart Sarachu<sup>3</sup>, A. Martínez González<sup>4</sup>, J. Andia Iturrate<sup>1</sup>, V. Bustamante Madariaga<sup>5</sup> y J.B. Gáldiz Iturri<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Neumología, Hospital Universitario Cruces, Biocruces, Barakaldo, Vizcaya, España. <sup>2</sup>Informática, Servicios Centrales Osakidetza, Vitoria, Álava, España. <sup>3</sup>Pediatría, Ambulatorio Alango, Algorta, Vizcaya, España. <sup>4</sup>Atención Primaria, Ambulatorio La Paz, Barakaldo, Vizcaya, España. <sup>5</sup>Neumología, Hospital Universitario Basurto, Bilbao, Vizcaya, España. <sup>6</sup>Neumología, Hospital Universitario Cruces, Biocruces, CIBERES, Barakaldo, Vizcaya, España.

**Introducción:** La espirometría forzada (EF) es una prueba importante en el manejo de enfermedades respiratorias. Su falta de calidad puede implicar un incorrecto diagnóstico de patologías muy prevalentes (asma, EPOC). El objetivo de este estudio ha sido valorar la utilidad de un programa de teleespirometría en evaluar la discordancia diagnóstico-funcional en las pruebas realizadas en atención primaria (AP).

**Material y métodos:** El programa espiro.osasunet es una herramienta de telemedicina para el control de calidad de las EF realizadas en AP. En la actualidad con la utilización de este programa los niveles de buena calidad en todos los centros de salud es  $> 85\%$  (130 centros, 500 enfermeros formados). Las pruebas son evaluadas mediante grados de calidad definidos por SEPAR y acompañadas de un informe médico si son de buena calidad. Asimismo, se recogen datos sobre el diagnóstico motivo de la exploración.

**Resultados:** Los análisis se han realizado en 3 periodos de tiempo en aquellas EF que presentaban criterios de buena calidad: Año 2010: se evaluaron los datos de 800 pacientes, de los que 640 tenían EF de buena calidad. Observamos que en 24 de los 94 pacientes diagnosticados de EPOC (14%) por su médico de AP (25,5%), la EF no mostraba datos de obstrucción ( $FEV1/FVC < 70\%$  post BD). 2011-2013: se recogieron 8.500 EF, de los que analizamos los datos de 6.340 pacientes que presentaban EF de buena calidad. Disponíamos del diagnóstico de AP de 5.504 pacientes, de los cuales 568 estaban etiquetados como EPOC (10%). De estos 568 pacientes, 177 (31,2%) no presentaban obstrucción en la EF. 2014-2018: se han evaluado 61.000 EF. Extrapolando los datos de periodos anteriores, un 10% de estos pacientes son diagnosticados de EPOC por su médico de AP y un 30% de ellos no presentan obstrucción en la EF. Esto equivale a 1.830 pacientes diagnosticados de EPOC sin obstrucción (366 pacientes/año). Asumiendo un coste mensual de 100€ (2 inhaladores) en un paciente EPOC, obtenemos un sobrecoste de 439.200 € al año contabilizando los pacientes sobrediagnosticados en un sólo año.

**Conclusiones:** Estos resultados muestran un sobrediagnóstico de pacientes EPOC, posiblemente por diagnóstico realizado sin EF o por mala calidad de las mismas. Esto implica costes dado que son pacientes diagnosticados de una patología crónica que conlleva tratamientos prolongados. El programa de telemedicina para el control de la calidad de las EF de AP puede ayudar a mejorar el diagnóstico y manejo de patologías respiratorias muy prevalentes.

#### DISCORDANCIA MORFOLÓGICA-BIOLÓGICA EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

A. Falcone<sup>1</sup>, R. Galera Martínez<sup>1</sup>, R. Casitas Mateo<sup>1</sup>, E. Martínez Cerón<sup>1</sup>, P. Mariscal Aguilar<sup>1</sup>, C. Utrilla Contreras<sup>2</sup>, I. Torres Sánchez<sup>2</sup> y F. García Ríol<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología; <sup>2</sup>Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España.

**Introducción:** Los pacientes con EPOC experimentan alteraciones de la estructura del parénquima pulmonar así como un incremento de la respuesta inflamatoria y del estrés oxidativo, aunque la relación entre ambos componentes resulta poco conocida. Objetivo: Evaluar la relación entre la atenuación del parénquima pulmonar de pacientes con EPOC, la inflamación de las vías aéreas y la respuesta inflamatoria y el estrés oxidativo sistémico.

**Material y métodos:** 39 hombres y 19 mujeres con diagnóstico clínico de EPOC fueron seleccionados. Se registraron las características antropométricas, tabaquismo, disnea, BODE, CAT y función pulmonar basal, además de realizar una TC torácica, en inspiración y espiración, con análisis semiautomático de densidades de atenuación (Syngo InSpace4D) para determinar la densidad pulmonar media (MLD), los porcentajes de volumen de baja atenuación (LAV) y en distintos subrangos de atenuación, las densidades de atenuación de los percentiles (P) 15 a 90 y el bulla index. Se recogió condensado del aire exhalado (EcoScreen) para determinar IL1 $\beta$ , IL6, IL8 y TNF $\alpha$  por EIA. Simultáneamente, en sangre periférica, se midieron biomarcadores de inflamación (IL17, IL1 $\beta$ , IL6, IL8, MIP1 $\alpha$ , TNF $\alpha$  y PCR) y de estrés oxidativo (8-isoprostano, glutatión y glutatión peroxidasa) también por EIA.

**Resultados:** El 43% de los pacientes era fumador activo y el resto exfumador, predominando el fenotipo enfisema no exacerbador (29 pacientes) a la bronquitis crónica no exacerbador (15), exacerbador (6) y ACO (6). La limitación al flujo aéreo fue moderada en el 67% de los casos, grave en el 29% y muy grave en el 3%, encontrándose 39 pacientes en el cuartil 1 del BODE, 16 en el cuartil 2 y sólo uno en el 3. A modo de resumen, la MLD media fue  $-859 \pm 24$  UH en inspiración y  $-804 \pm 48$  UH en espiración, con un LAV en inspiración del  $14,5 \pm 10,7\%$ , un P15 en inspiración de  $-916 \pm 41$  UH y un índice de bullas de  $2,9 \pm 1,9$ . Buena parte de los biomarcadores locales y sistémicos determinados mostraron niveles fuera del rango de referencia del laboratorio. Sin embargo, no se detectó relación alguna entre la totalidad de parámetros de atenuación del parénquima pulmonar y los biomarcadores determinados en condensado del aire exhalado y suero.

**Conclusiones:** El grado de daño del parénquima pulmonar de los pacientes con EPOC no guarda relación con su nivel actual de inflamación y estrés oxidativo, reflejando posiblemente alteraciones que requieren un mayor tiempo de evolución para su desarrollo.

### DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN MODELO AUTOMÁTICO DE PREDICCIÓN DE REINGRESO A LOS 30 DÍAS DEL ALTA POR EXACERBACIÓN DE LA EPOC EMPLEANDO ALGORITMOS GENÉTICOS

A. Cerezo-Hernández<sup>1</sup>, D. Álvarez González<sup>1</sup>, A. Crespo Sedano<sup>1</sup>, F. Moreno Torrero<sup>1</sup>, G.C. Gutiérrez-Tobal<sup>2</sup>, R. Hornero Sánchez<sup>2</sup>, T. Ruiz Albi<sup>1</sup> y F. del Campo Matías<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España. <sup>2</sup>Grupo de Ingeniería Biomédica, Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

**Introducción:** Las exacerbaciones agudas son la principal causa de reingreso en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), produciendo una disminución significativa de la función pulmonar y de la calidad de vida, así como un incremento de los costes sanitarios anuales. El objetivo del estudio consiste en diseñar y evaluar un modelo predictivo para identificar automáticamente a los pacientes con mayor probabilidad de reingresar por una nueva exacerbación de EPOC en un período de 30 días tras el alta hospitalaria.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo. La población de estudio está compuesta por pacientes con EPOC según criterios GOLD-ATS ingresados en el servicio de Neumología entre el 20 de octubre de 2017 y el 19 de octubre de 2018 a causa de una exacerbación. Se emplearon 136 variables para caracterizar a cada paciente: socio-demográficas, antropométricas, comorbilidades, historia clínica, caracterización de la EPOC, historia de reingresos en el año previo, consumo de recursos, estado del paciente en el ingreso, estado del paciente al alta. Se aplicaron algoritmos genéticos (AG) para detectar el subconjunto de variables más relevantes y con mayor capacidad discriminativa. Para estimar la probabilidad de reingreso se empleó un modelo de regresión logística (RL). La validación independiente de la propuesta se realizó mediante bootstrapping.

**Resultados:** Un total de 82 pacientes se incorporaron al estudio, 16 (19,5%) de los cuales reingresaron por exacerbación dentro de los 30 días posteriores a la primera alta. El análisis mediante AG seleccionó 10 variables: índice de dependencia de Barthel, historia de uso de anticoagulantes, presencia de diabetes mellitus, presencia de taquiarritmias, índice de comorbilidad de Charlson, número de reingresos en el año previo, puntuación en test EuroQoL-5D de calidad de vida, ingreso por infección vírica, uso de oxígeno en el ingreso, oxigenoterapia domiciliar al alta. El modelo predictivo de rehospitalización alcanzó una precisión del 85,7% (IC95% 73,3-95,9), con una sensibilidad del 63,1% (IC95% 22,9-100) y especificidad del 91,4% (IC95% 77,4-100).

**Conclusiones:** Las variables relacionadas con la calidad de vida del paciente, presencia de comorbilidades, consumo de recursos y necesidad de oxigenoterapia son relevantes en la creación de modelos predictivos de reingreso por EPOC a los 30 días del alta.

Financiación. Proyecto GRS/1471/A/17 Junta Castilla y León. Beca financiada por Menarini.

### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA PREVALENCIA DE LA EPOC EN EL MUNDO REPRESENTADA POR MAPAS GIS DE INTERPOLACIÓN IDW

F. Casas Maldonado<sup>1</sup>, I. Diego Álvarez<sup>2</sup>, P. Bueno Suárez<sup>3</sup>, C. Esquinas Torres<sup>4</sup>, J.B. Soriano Ortiz<sup>5</sup>, M. Miravittles Fernández<sup>4</sup> e I. Blanco Blanco<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario San Cecilio, Granada, España. <sup>2</sup>Departamento de Materiales y Energía, Escuela de Ingeniería de Minas, Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, España.

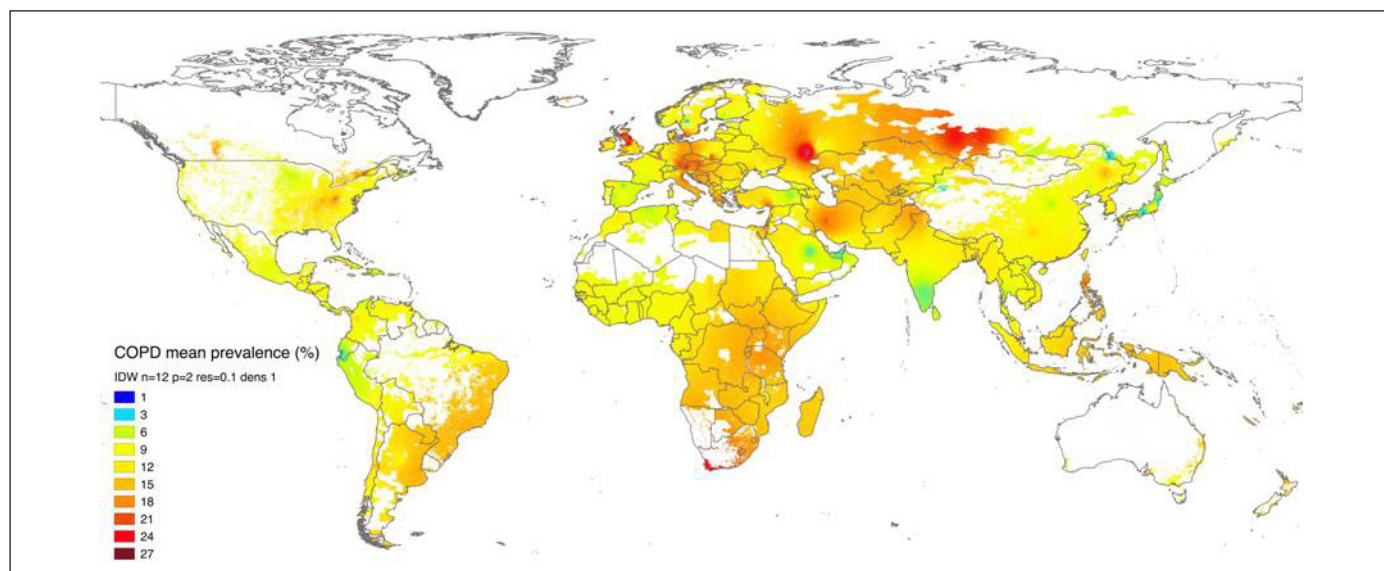
<sup>3</sup>Departamento de Medicina Interna, Hospital de Jario, Oviedo, Asturias, España. <sup>4</sup>Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>5</sup>Instituto de Investigación Hospital Universitario de la Princesa (IISP), Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España. <sup>6</sup>Registro Español de Pacientes con Deficiencia de Alfa-1 Antitripsina, Langreo, Asturias, España.

**Introducción:** Las encuestas que estiman la prevalencia de EPOC están distribuidas desigualmente en muchas regiones del mundo lo que hace difícil estimar su distribución geográfica. La distancia ponderada inversa (IDW) del sistema de información geográfica (Geographic Information System -GIS) es una herramienta informática útil para estudiar la distribución de variables epidemiológicas, incluso cuando los datos son escasos como ocurre con la EPOC. Objetivo: representar la prevalencia de EPOC en el mundo mediante una escala visual policroma generada por una técnica IDW-GIS.

**Material y métodos:** Revisión sistemática de la prevalencia de EPOC (01/2000-06/2018) sobre encuestas transversales y muestras representativas de población  $\geq 40$  años con diagnóstico espirométrico. Los datos son representados cartográficamente mediante mapeo IDW con escala de colores del azul al rojo donde áreas con  $< 0,1$  habitantes/Km<sup>2</sup> aparecen en blanco. Pasos seguidos: 1) Interpolación IDW mediante GIS 18,9 (GRASS); 2) Obtención de coordenadas geográficas mediante Google Maps; 3) Aplicación de matriz raster v.surf.idw GRASS GIS 7 con valores interpolados generados a partir de datos vectoriales de los cuatro puntos de píxeles más cercanos; 4) Archivo raster del Centro de Aplicaciones y Datos Socioeconómicos de la NASA para ocultar áreas geográficas con densidad de población  $< 1$  habitante/Km<sup>2</sup>; 5) Escala de colores con tonos azules-verdes para valores de prevalencia  $\leq 8\%$ , amarillos para  $\approx 9-15\%$ , marrones-anaranjados para  $\approx 16-20\%$  y rojos para  $\geq 21\%$ . Áreas  $< 1$  habitante/km<sup>2</sup> sombreadas en blanco.

**Resultados:** La base de datos incluyó 136 estudios, varios con diseño multicéntrico (tabla). Se obtuvieron mapas GIS de interpolación IDW de todas las áreas geográficas del mundo, incluidas las carentes de datos reales. El mapamundi generado mostró alta prevalencia (tonos marrones-anaranjados y rojos) en África Central y costa de Sudáfrica; norte y oeste de Asia; centro, sureste, noroeste y oeste del continente europeo; sureste y suroeste de Canadá, en Los Grandes Lagos y cuencas de ríos Ohio y Mississippi de EEUU. Predominaron prevalencias intermedias/altas en la mayor parte de las regiones restantes. Aparecieron algunos territorios con baja prevalencia en todos los continentes. Las áreas poco pobladas aparecieron sombreadas en blanco (fig.).

**Conclusiones:** A pesar de las limitaciones inherentes a los estudios de prevalencia y a la tecnología informática, nuestro estudio proporciona una información visual completa y comprensible de la distribución de la EPOC en el mundo.



Mapamundi con la prevalencia mundial de EPOC estimada mediante mapas IDW.

#### Resumen de la prevalencia de la EPOC en el mundo

País	Región	Estudios (n)	Prevalencia media (%)	IC95% (límite inferior)	IC95% (límite superior)
Europa	N. Europa	21	11,5	8,8	14,1
	O. Europa	11	14,2	8,8	19,6
	C. Europa	13	13,7	9,8	17,6
	S. Europa	15	10,3	7,8	12,8
África	N. África	3	7,2	2,6	11,9
	E. África	3	16,0	13,9	18,1
	O. África	2	8,8	7,9	9,7
	S. África	1	23,8	23,7	23,9
América	N. América	5	15,1	12,2	17,9
	S. América	12	11,4	8,9	13,9
Asia	N. Asia	1	21,8	21,5	22,1
	O. Asia	12	14,0	10,7	17,3
	E. Asia	24	10,1	6,4	18,7
	S. Asia	6	11,5	7,5	5,4
	SE. Asia	4	10,1	3,9	16,4
Oceanía	Australia	2	9,0	8,7	9,3
	Nueva Zelanda	1	14,2	11,0	17,0
<b>Total</b>		<b>136</b>	<b>13,1</b>	<b>10,2</b>	<b>15,6</b>

N: Norte; O: Oeste; C: Centro; S: Sur; SE: Sureste; IC: intervalo de confianza.

#### EDICIÓN DE LA MUTACIÓN PIZ DEL GEN *SERPINA1* MEDIANTE CRISPR/CAS9

L. Bañuls Soto<sup>1</sup>, D. Pellicer Roig<sup>1</sup>, S. Castillo Corullón<sup>2</sup>, M. Magallón Serrano<sup>1</sup>, M.M. Navarro García<sup>3</sup>, A. Escribano Montaner<sup>4</sup> y F. Dasí Fernández<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiología, Universidad de Valencia; Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Valencia, España.

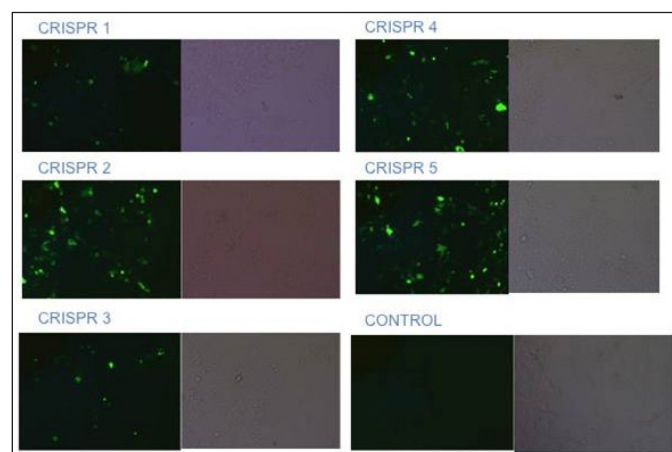
<sup>2</sup>Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA; Hospital Clínico de Valencia, Servicio de Pediatría, Valencia, España.

<sup>3</sup>Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Valencia, España. <sup>4</sup>Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA; Servicio de Pediatría, Hospital Clínico de Valencia; Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Universidad de Valencia, Valencia, España.

<sup>5</sup>Departamento de Fisiología, Universidad de Valencia; Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Valencia, España.

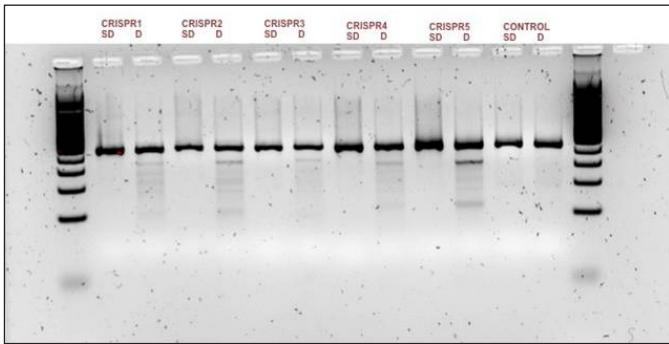
**Introducción:** Diversas mutaciones responsables de enfermedades genéticas como la fibrosis quística o la  $\beta$ -talasemia se han corregido en modelos celulares mediante la técnica de edición génica CRISPR/Cas9. Debido a que el tratamiento que existe actualmente para el déficit de alfa-1 antitripsina (DAAT) es solo sintomático y poco eficaz, estos resultados previos plantean la posibilidad de aplicar la estrategia CRISPR/Cas9 como futura terapia génica para esta enfermedad rara. El alelo Z del gen *SERPINA1* presenta una mutación puntual bien caracterizada que puede dar lugar al desarrollo de toda la patología relacionada con el DAAT, lo que la convierte en un locus susceptible de ser editado con éxito mediante CRISPR/Cas9. Por ello, el objetivo de este trabajo es la puesta a punto del sistema CRISPR/Cas9 para la corrección de la mutación Z.

**Material y métodos:** Para la puesta a punto del sistema CRISPR/Cas9 se han diseñado 5 guías de ARN. Posteriormente, se ha transfectado la línea celular Hek293 con estas guías y con GFP usando lipofectamina 3000. Tras 48 horas de incubación, la eficacia de transfección ha sido estimada mediante microscopía de fluorescencia, se ha extraído el ADN genómico y se ha amplificado por PCR la región de la mutación Z. Por último, se ha comprobado la eficacia de edición mediante el ensayo de la endonucleasa T7.



**Figura 1.** Imágenes de la fluorescencia GFP en el cultivo celular 48 horas después de la transfección en comparación con el mismo campo observado con luz visible de las 5 guías de ARN y un control negativo sin transfectar para la estimación de la eficacia de transfección.





**Figura 2.** Resultado de la electroforesis en gel de agarosa de las muestras de ADN genómico de las células transfectadas y el control negativo sin transfectar. Se comparan las muestras sin digerir y digeridas con la endonucleasa T7. SD: sin digerir; D: digerida.

**Resultados:** La eficacia de la transfección se estima en un 10-20%. Tras realizar el ensayo de la endonucleasa T7, la electroforesis del ADN digerido ha dado lugar a dos fragmentos de ADN de menor tamaño que el amplicón, indicando que el sistema CRISPR/Cas9 ha cortado el genoma en la región de la mutación Z.

**Conclusiones:** Es posible editar la mutación Z mediante la técnica CRISPR/Cas9 en las células Hek293, lo que implica el primer paso para la corrección de esta mutación en otros modelos celulares del DAAT.

**EFECTO DE LA HIPOXIA EN LA DEGRANULACIÓN Y EL PERFIL OXIDATIVO DE LOS NEUTRÓFILOS EN PACIENTES CON DÉFICIT DE ALFA-1 ANTITRIPSINA**

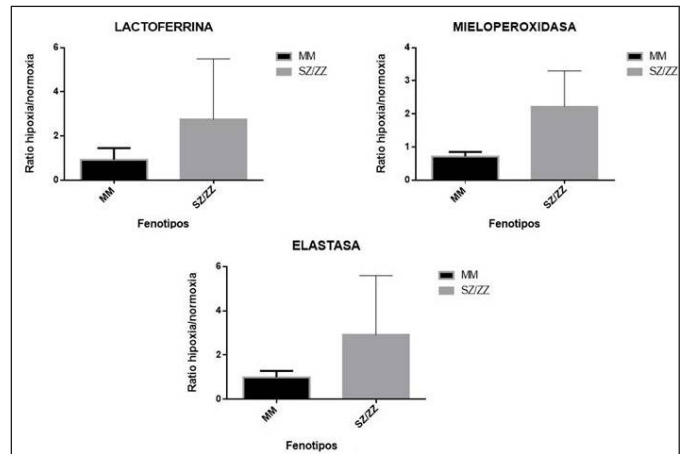
M. Magallón Serrano<sup>1</sup>, D. Pellicer Roig<sup>1</sup>, S. Castillo Corullón<sup>2</sup>, L. Bañuls Soto<sup>1</sup>, M.M. Navarro García<sup>3</sup>, A. Escribano Montaner<sup>4</sup> y F. Dasí Fernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiología, Universidad de Valencia, Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Valencia, España. <sup>2</sup>Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA; Servicio de Pediatría, Hospital Clínico de Valencia, Valencia, España. <sup>3</sup>Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Valencia, España. <sup>4</sup>Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA; Servicio de Pediatría, Hospital Clínico de Valencia; Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología, Universidad de Valencia, Valencia, España.

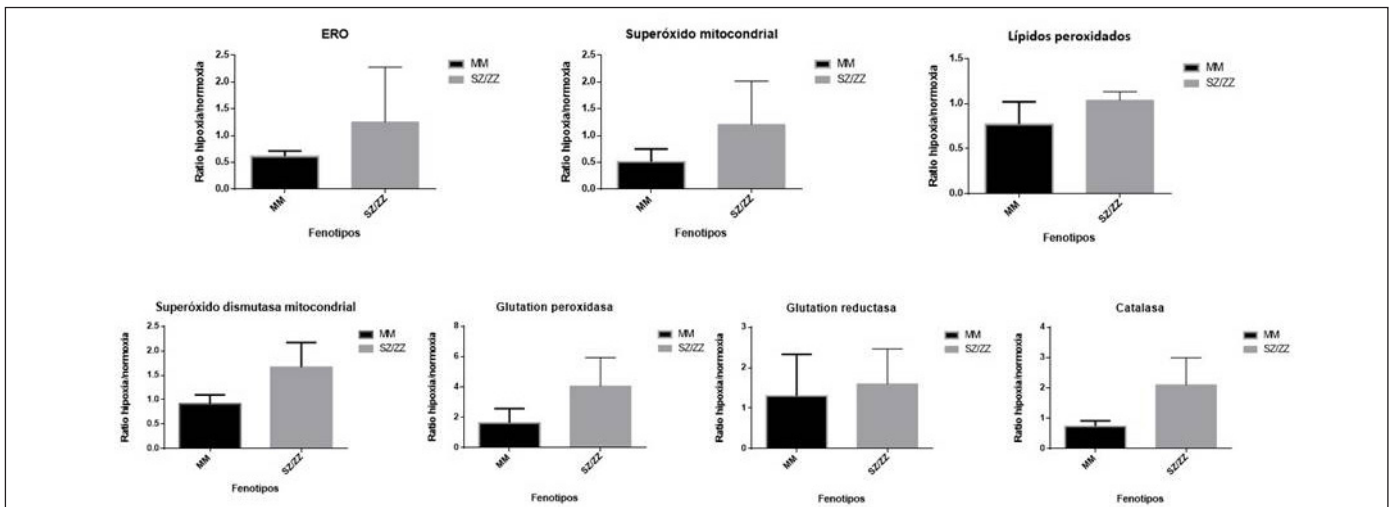
**Introducción:** La capacidad que tienen los neutrófilos para dañar los tejidos adyacentes está relacionada con su estado de activación. La activación incontrolada de los neutrófilos conduce a su degranulación, incrementando su capacidad para dañar los tejidos adyacentes. Los neutrófilos activados aumentan su consumo de oxígeno (O<sub>2</sub>) lo que contribuye a crear una situación de hipoxia local y a un incremento de las especies reactivas del oxígeno (ERO) que contribuirá al desarrollo del daño en los tejidos afectados. Los pacientes con déficit de alfa-1 antitripsina (DAAT) no pueden hacer frente al daño producido por las especies liberadas por los neutrófilos activados. Diversos estudios han demostrado que el estrés oxidativo está involucrado en la fisiopatología del DAAT. El objetivo del presente estudio es determinar si la hipoxia induce la activación y modifica el perfil oxidativo de los neutrófilos de pacientes con DAAT.

**Material y métodos:** El estudio incluye pacientes con DAAT con fenotipo SZ y ZZ y un grupo control formado por voluntarios sanos con fenotipo MM. Se determinaron parámetros de degranulación (actividad elastasa, mieloperoxidasa y lactoferrina), estrés oxidativo y defensa antioxidante en neutrófilos de pacientes con DAAT y voluntarios sanos en condiciones de hipoxia (1% O<sub>2</sub>) mediante ELISA, citometría de flujo y RT-qPCR respectivamente.

**Resultados:** Nuestros resultados indican que la hipoxia produce un aumento de la liberación de mieloperoxidasa (p = 0,0095), lactoferrina (p = 0,08) y elastasa (p = 0,07) en pacientes respecto al grupo control. Por otro lado, los pacientes presentan valores aumentados de



**Figura 1.** Gráficas de degranulación: actividad lactoferrina, mieloperoxidasa y elastasa.



**Figura 2.** Gráficas de estrés oxidativo y enzimas antioxidantes.

ERO ( $p = 0,08$ ), anión superóxido mitocondrial ( $p = 0,02$ ) y lípidos peroxidados ( $p = 0,07$ ) comparado con el grupo control en hipoxia. En cuanto a la defensa antioxidante se observa un aumento en los pacientes de las enzimas superóxido dismutasa mitocondrial ( $p = 0,012$ ), glutatión reductasa ( $p = 0,6$ ), glutatión peroxidasa ( $p = 0,04$ ), catalasa ( $p = 0,02$ ) y del factor de transcripción NRF2 ( $p = 0,02$ ) regulador de la expresión de enzimas antioxidantes.

**Conclusiones:** En condiciones de hipoxia se produce un incremento en la activación de los neutrófilos de pacientes con DAAT, ya que existe una mayor liberación de elastasa, mieloperoxidasa y lactoferrina. Los pacientes en hipoxia presentan los mecanismos de defensa antioxidante aumentados probablemente para tratar de contrarrestar el aumento del estrés oxidativo observado.

### EFFECTO DE LA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA SOBRE EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON EPOC. DIFERENCIAS ENTRE FENOTIPO AGUDIZADOR Y NO AGUDIZADOR

A. Muñoz Montiel<sup>1</sup>, E. Salcedo Lobera<sup>2</sup>, A.G. Badillo Melgar<sup>3</sup>, N. García Casares<sup>4</sup>, M.J. Prunera Pardell<sup>2</sup>, M.Á. Sánchez Chaparro<sup>5</sup>, P. Valdivielso Felices<sup>5</sup> y A. Doménech del Río<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Agencia Sanitaria Costa del Sol, Marbella, Málaga, España. <sup>2</sup>Unidad de Gestión Clínica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital Punta de Europa, Algeciras, Cádiz, España. <sup>4</sup>Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, CIMES, Universidad de Málaga, Málaga, España. <sup>5</sup>Servicio/UGC de Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

**Introducción:** La rehabilitación respiratoria (RR) ha demostrado mejorar la disnea, capacidad de esfuerzo y la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con EPOC. No existen referencias sobre el efecto comparativo de la RR entre el fenotipo agudizador (A) y no agudizador (NA) y sobre el riesgo cardiovascular en pacientes con EPOC según fenotipo A y NA, por lo que nuestro objetivo será valorar la influencia del ejercicio sobre el riesgo cardiovascular y establecer si existen diferencias entre ambos grupos

**Material y métodos:** Estudio prospectivo y de intervención de dos grupos paralelos de 50 pacientes EPOC seguidos en una consulta monográfica que son enviados a un programa de RR por el Servicio de Medicina Física de Rehabilitación para realizarla durante un período de 8 semanas. Se recogieron datos de la anamnesis, exploración física, tensión arterial, pruebas funcionales respiratorias, test de la marcha de los 6 minutos (TM6M) y número de agudizaciones. Se calculó el riesgo cardiovascular pre y post RR mediante el sistema Framingham, SCORE, SCORE-HDL, REGICOR y QRISK.

**Resultados:** Como datos generales de la población a destacar: el 72% son varones con una edad media de 64 años. El 60% exfumadores y casi dos tercios de la población tienen una disnea grado 2 mMRC. El 54% eran agudizadores. TA sistólica media de 139,10 y diastólica 81. A nivel analítico la media de colesterol total fue 193, 57 mg/dL, HDL 82 mg/dL, LDL 114 mg/dL. La media de FEV1 1.179 mL, (42%), En el TM6M la media postRR fue 408,52m. A nivel global no hay diferencias significativas con respecto al valor de tensión arterial sistólica (TAS) pre y post RR (TAs 141,41  $\pm$  19,95 frente a 139,10  $\pm$  23,52,  $p = 0,45$ ), aunque sí muestra una tendencia a su descenso (tabla 1). No observamos diferencias en el RCV global. Si diferenciamos por fenotipos, se vuelve a ver la tendencia descendente en el grupo agudizador en las cifras de TAS pero sin alcanzar significación estadística (138,57  $\pm$  21,06 frente a 133,42  $\pm$  21,84,  $p = 0,26$ ) tampoco observamos diferencias significativas tras aplicar los distintos modelos de estimación de RCV (tabla 2).

**Conclusiones:** No existen diferencias significativas a nivel global sobre el RCV, medido tras la finalización de la rehabilitación respirato-

Valores de estimación de RCV según fenotipos agudizador y no agudizador

RIESGO CARDIOVASCULAR (GRUPO NO AGUDIZADOR)	PRE-REHABILITACIÓN RESPIRATORIA	POST-REHABILITACIÓN RESPIRATORIA	SIGNIFICACIÓN (P)
FRAMINGHAM RF	1,18 $\pm$ 0,73	1,23 $\pm$ 0,61	0,83
FRAMINGHAM	27,5 $\pm$ 16,24	29,5 $\pm$ 14,19	0,64
REGICOR	7,00 $\pm$ 3,98	7,19 $\pm$ 4,47	0,89
QRISK	22,6 $\pm$ 10,77	18,6 $\pm$ 7,10	0,13
SCORE RR	1,76 $\pm$ 0,83	1,71 $\pm$ 1,00	0,88
SCORE	0,05 $\pm$ 0,35	0,06 $\pm$ 0,36	0,18
SCORE-HDL	3,21 $\pm$ 2,60	3,78 $\pm$ 1,98	0,27

RIESGO CARDIOVASCULAR (GRUPO AGUDIZADOR)	PRE-REHABILITACIÓN RESPIRATORIA	POST-REHABILITACIÓN RESPIRATORIA	SIGNIFICACIÓN (P)
FRAMINGHAM RF	1,00 $\pm$ 0,81	1,29 $\pm$ 0,76	0,22
FRAMINGHAM	26,68 $\pm$ 19,98	31,61 $\pm$ 20,74	0,37
REGICOR	5,93 $\pm$ 3,68	7,93 $\pm$ 3,68	0,13
QRISK	22,04 $\pm$ 14,70	19,30 $\pm$ 9,57	0,46
SCORE RR	1,82 $\pm$ 1,12	1,57 $\pm$ 0,69	0,30
SCORE	0,50 $\pm$ 0,52	0,55 $\pm$ 0,35	0,69
SCORE-HDL	3,21 $\pm$ 2,60	3,78 $\pm$ 1,98	0,25

ria. Probablemente sea necesario realizar esta valoración tras un período mayor de tiempo, donde podamos valorar si los beneficios en actividad física de la rehabilitación respiratoria se traducen en un descenso del RCV.

### EFFECTO SISTÉMICO DEL TRATAMIENTO CONTINUO CON AZITROMICINA EN PACIENTES CON EPOC GRAVE Y AGUDIZACIONES FRECUENTES

D. Huertas Almela<sup>1</sup>, E. Cuevas Sales<sup>2</sup>, Y. Pascual González<sup>2</sup>, M. López Sánchez<sup>2</sup>, C. Montón Soler<sup>3</sup>, X. Pomares Amigó<sup>3</sup>, A. Marín Tàpia<sup>4</sup>, M. García Núñez<sup>5</sup>, S. Martí Martí<sup>6</sup> y S. Santos Pérez<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Consorci Sanitari de Garraf, Sant Pere de Ribes, Barcelona, España. <sup>2</sup>Hospital Universitari de Bellvitge, IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España. <sup>3</sup>Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España. <sup>4</sup>Hospital Germans Trias i Pujol, CIBERES, Badalona, Barcelona, España. <sup>5</sup>Corporació Sanitària Parc Taulí, CIBERES, Sabadell, Barcelona, España. <sup>6</sup>Hospital Universitari de Bellvitge, IDIBELL, CIBERES, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

**Introducción:** El objetivo del estudio ha sido analizar si la efectividad del tratamiento continuo con azitromicina oral para el control de agudizaciones en pacientes con EPOC grave, se asocia a cambios sobre la función pulmonar, la tolerancia al ejercicio y los niveles de inflamación sistémica.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo multicéntrico realizado en 42 pacientes con EPOC grave, agudizadores frecuentes, incluidos en un estudio de microbioma pulmonar, a los que se inicia tratamiento prolongado con azitromicina oral para el control de agudizaciones. En visita basal y a los 3 meses de tratamiento con azitromicina se les realiza un estudio funcional respiratorio, determinación de marcadores de inflamación en suero sanguíneo, test de marcha de los 6 min (TM6M) y cuestionarios de síntomas y actividad física (CAT y London-activity). Se determinó la concentración de IL6, IL8, IL13 e IL5 mediante ELISA. La respuesta mínima significativa se definió como incremento de 30m en TM6M y mejoría de 2 puntos en el CAT (respondedores). **Resultados:** Los pacientes presentaban una edad de 72  $\pm$  7 años, 90% hombres, con un FEV1 del 38,1  $\pm$  13,6% y disnea basal grado 2 [2-2], con 5 [4-6] agudizaciones moderadas-graves en el año previo. El 5,26% de los pacientes estaban colonizados por Pseudomonas aeruginosa. Después de 3 meses de tratamiento, se observó una reducción muy significativa en la tasa de agudizaciones (ajustado por trimestre) y mejoría en síntomas (CAT) (tabla). A nivel funcional no se observaron diferencias espirométricas, pero sí en la PaO2. En la ma-

Parámetros	Basal (V1)	3 meses (V2)	p
AEPOC, tasa trimestral	1,32±0,4	0,12±0,2	<0,001
CAT	16 [11-21]	14 [12-17]	0,028
London Activity test	21 [16-31]	20 [12-32]	0,684
FEV <sub>1</sub> , % referencia	38,3±13,6	36,9±13,5	0,229
FVC, % referencia	65,3±16,6	64,6±8,1	0,636
PaO <sub>2</sub> , mmHg	71,2 [59,1-77]	74 [64,1-83,2]	0,047
PaCO <sub>2</sub> , mmHg	40,3 [37,7-45,4]	42 [39-46,9]	0,458
TM6M, m	338,1±107,2	353,1±78	0,148
Fibrinógeno, mmol/L	4,2 [3,3-5,1]	3,8 [3,5-4,4]	0,004
Leucocitos, x10 <sup>9</sup> /L	8,63±3,2	7,68±2,1	0,062
PCR, mg/L	5,2 [2-12,7]	2,5 [1,5-7,1]	0,087
Eosinófilos, x10 <sup>9</sup> /L	0,185±0,159	0,191±0,141	0,792
IL-13, pg/mL	3,49 ±9,57	2,33±6,28	0,076
IL-5, pg/mL	2,37±7,21	1,98±3,24	0,746
IL-6, pg/mL	3,73±4,58	2,87±2,77	0,297
IL-8, pg/mL	9,53±5,25	8,53±4,28	0,283

Datos expresados como media±desviación estándar o mediana[rango intercuartil]. Valor p (t-test datos apareados).

yoría de los parámetros inflamatorios, se observó una mejoría numérica, aunque sin diferencias estadísticamente significativas (excepto para fibrinógeno). El 40% de los pacientes presentaron un incremento superior a 30 m en la distancia del TM6M a los 3 meses de tratamiento, mostrando niveles medios de IL basales más elevados que los no respondedores. Los pacientes clínicamente respondedores presentaron un mayor descenso de IL13 e IL8 entre la visita basal y a los 3 meses (de 2,17 ± 2,25 a 1,15 ± 1,62 pg/mL y de 9,83 ± 5,17 a 7,5 ± 3,62 pg/mL, p = 0,018 y p = 0,046, respectivamente).

**Conclusiones:** El tratamiento con azitromicina en pacientes con EPOC grave agudizador, no sólo mejora el control de agudizaciones, sino que además produce una mejoría funcional en casi la mitad de los pacientes, relacionado con la disminución de la inflamación sistémica. Financiado por FIS (PI16/00977), SEPAR (88/2016), FUCAP y Menarini.

## EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN PULMONAR CON UN DISPOSITIVO DE RESTRICCIÓN DEL FLUJO INSPIRATORIO NASAL (FEELBREATHE®) EN PACIENTES CON EPOC

A. Hidalgo Molina<sup>1</sup>, J.L. González Montesinos<sup>2</sup>, J.R. Fernández Santos<sup>2</sup>, C. Vaz Pardal<sup>3</sup>, J.G. Ponce González<sup>2</sup> y A. Arnedillo Muñoz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España. <sup>2</sup>Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Universidad de Cádiz, Cádiz, España. <sup>3</sup>Centro Andaluz de Medicina del Deporte, San Fernando, Cádiz, España.

**Introducción:** El objetivo de nuestro estudio fue evaluar los efectos sobre la capacidad de ejercicio, calidad de vida y disnea de un dispositivo de restricción nasal para el entrenamiento muscular inspiratorio añadido a un programa estandarizado de rehabilitación pulmonar (RP) en pacientes con EPOC estable.

**Material y métodos:** Se reclutaron pacientes diagnosticados de EPOC procedentes de la consulta externa de neumología que se aleatorizaron en 3 grupos. Un grupo realizó un programa estandarizado de RP usando un dispositivo de restricción al flujo nasal llamado Feelbreathe® (grupo FB), otro grupo realizó el programa de RP sin el dispositivo FB mediante respiración oronasal (grupo ONB) y un tercer grupo fue el grupo de control (GC), sin intervención alguna. El programa

de RP se realizó durante 8 semanas, 3 días en semana e incluía un programa de entrenamiento combinado de ejercicios de fuerza y resistencia. La disnea fue evaluada por la escala mMRC, la calidad de vida mediante el COPD Assessment Test (CAT) y la capacidad de esfuerzo mediante la distancia en el test de marcha de 6 minutos (TM6M). Se midió la fuerza muscular inspiratoria mediante la presión inspiratoria máxima (P<sub>Imax</sub>). Todas las pruebas se realizaron antes y después de la rehabilitación pulmonar.

**Resultados:** Se aleatorizaron 20 pacientes con EPOC 7 al grupo FB, 7 al grupo ONB y 6 al GC. Finalizaron el estudio 7, 5 y 4 pacientes en cada grupo, respectivamente. Después del programa de RP se observó, en el grupo FB, un aumento significativo de la P<sub>Imax</sub> (93,3 ± 19,1 frente a 123,0 ± 15,8 mmHg) y en la diferencia mínima clínicamente importante (MCID) de la distancia recorrida en el TM6M (462,9 ± 71,8 frente a 529,1 ± 50,1), así como un descenso en la MCID del CAT (9,7 ± 6,5 frente a 5,9 ± 6,0) y de la disnea (2,1 ± 0,4 frente a 1 ± 0,6). En el grupo ONB, se produjo un aumento en la distancia del TM6M que no alcanzó la MCID (439,1 ± 81,4 frente a 470,4 ± 68,8) y una disminución significativa en la MCID del CAT (10,0 ± 4,5 frente a 7,6 ± 4,4) y sin alcanzar la MCID en la disnea mMRC (2,0 ± 0,0 frente a 1,6 ± 0,5). Finalmente, el GC no mostró cambios significativos en estas variables después de la RP. Comparando los grupos, el grupo FB obtuvo un mayor incremento en la P<sub>Imax</sub>, en la distancia del TM6M y una menor puntuación en el CAT y disnea que el grupo ONB.

**Conclusiones:** El dispositivo Feelbreathe® usado durante un programa de RP proporciona mejorías en la calidad de vida, disnea, capacidad de esfuerzo y fuerza muscular inspiratoria comparado con los pacientes que no usaron este dispositivo. Beca SEPAR 2015-099.

## EFICACIA DE UN PROGRAMA ESPECÍFICO PARA PACIENTES CON EPOC EN LA TASA DE REINGRESOS POR EXACERBACIÓN

B. Gómez Rodríguez<sup>1</sup>, L. Carrasco Hernández<sup>2</sup>, E. Márquez Martín<sup>2</sup>, M.A. Espinoza Solano<sup>1</sup>, J.L. López-Campos Bodineau<sup>2</sup> y F. Ortega Ruiz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), Hospital Universitario Virgen del Rocío/Universidad de Sevilla, Sevilla, España. <sup>2</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), Hospital Universitario Virgen del Rocío/Universidad de Sevilla, CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Instituto de Salud Carlos III, Sevilla, España.

**Introducción:** Objetivo: evaluar la eficacia de un programa específico (PE) dirigido a pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica con agudizaciones que precisan ingreso hospitalario, basado en la implementación de un programa educativo y el control clínico repetido en una consulta especializada de neumología, frente al tratamiento convencional (TC).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, abierto, durante 2 años, aleatorizado, controlado, con grupos paralelos, realizado en pacientes con diagnóstico de EPOC ingresados por una agudización. El PE consistió en un visitas clínicas a los 15 días, al mes, 3, 6, 9 y 12 meses tras el ingreso. En cada una, además de la consulta médica individualizada, el equipo de enfermería impartía una sesión educativa, donde describía la enfermedad y se daban recomendaciones para afrontarla (consejo antitabaco, uso de inhaladores, ejercicio, nutrición, hábitos de sueño, etc.). El programa se apoyó con material gráfico y un plan de automanejo. En los pacientes asignados a TC las visitas médicas especializadas se realizaron al mes, 6 y 12 meses tras el ingreso y sin el programa educativo. Se efectuaron comparaciones intragrupo e intergrupo en parámetros asistenciales (IMC, índice de Charlson, cul-



tivo de esputo), disnea (MRCm), calidad de vida relacionada con la salud (SGRQ), y de forma prospectiva recogimos el número de visitas al médico de asistencia primaria, las urgencias hospitalarias y el número de hospitalizaciones y la duración de las mismas.

**Resultados:** Se estudiaron 120 pacientes, 60 con PE y 60 con TC. Ambos grupos (PE y TC) fueron similares para las variables principales del estudio (tabla). La tasa de reingresos fue del 12% (PE) y 22% (TC) a los 30 días ( $p < 0,005$ ), del 35% (PE) y 55% (TC) a los 180 días ( $p < 0,001$ ) y del 58% (PE) y 71% (TC) al año ( $p < 0,001$ ). La media de días de hospitalización por mes fue significativamente menor en el grupo PE ( $0,25 \pm 0,48$  frente a  $0,57 \pm 0,60$ ;  $p < 0,01$ ), así como las visitas a urgencias ( $0,19 \pm 0,21$  frente a  $0,23 \pm 0,21$ ;  $p < 0,01$ ). No se encontraron diferencias significativas en el número de visitas al médico de atención primaria ( $0,19 \pm 0,15$  frente a  $0,24 \pm 0,26$ ;  $p = NS$ ). 26 pacientes (21,6%) fallecieron durante el año, 12 en el grupo PE y 14 en el grupo TC ( $p = NS$ ).

#### Características basales de los pacientes

	PE (n.º = 60)	TC (n.º = 60)	P
Edad (años)	66,56 ± 8,7	68,32 ± 8,4	NS
Sexo varón (%)	76,6% (46)	71,6% (43)	NS
Tabaquismo activo	28,3% (17)	26,6% (16)	NS
Paquetes/año	64,6 ± 22,4	62,9 ± 24,9	NS
Disnea (MRCm)	2,24 ± 0,9	2,21 ± 1,1	NS
Índice de Charlson	4,5 ± 2,15	4,2 ± 2,3	NS
FEV <sub>1</sub> (ml)	719 ± 245	670 ± 262	NS
FEV <sub>1</sub> (%)	44,6 ± 15,2	43,2 ± 16,1	NS
FVC (ml)	1527 ± 473	1379 ± 395	NS
FVC (%)	84 ± 15,4	79 ± 16,7	NS
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	61,3 ± 6,2	60,9 ± 8,5	NS
PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	49,1 ± 8	47,3 ± 6,2	NS
Colonización esputo +	18,3% (11)	16,6% (10)	NS
IMC	25,9 ± 5,4	26,1 ± 6,1	NS
CAT	19,2 ± 7,4	20,5 ± 6,9	NS
SGRQ general	66,1 ± 14	64,9 ± 18,5	NS

**Conclusiones:** El empleo de programas dirigidos a pacientes con EPOC que precisan ingreso hospitalario, basado en un apoyo educativo y un control clínico repetido aporta importantes beneficios, con disminución de la tasa de reingresos, días de hospitalización y visitas a urgencias.

#### EFICACIA Y TOLERANCIA DE LA COLISTINA NEBULIZADA EN PACIENTES EPOC CON INFECCIÓN BRONQUIAL CRÓNICA POR PSEUDOMONAS AERUGINOSA

A.M. Ortiz Reyes, M.M. García Clemente, I. Ruiz Álvarez, J. Herrero Huertas, C. Bailón Cuadrado, L. Pérez Martínez, M. Arias Guillén y P. Casán Clará

Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España.

**Introducción:** Nuestro objetivo fue analizar la tolerancia y evolución del tratamiento con colistina nebulizada en pacientes EPOC con infección bronquial crónica (IBC) por *Pseudomonas Aeruginosa* (PA).

**Material y métodos:** Se realizó un estudio de seguimiento en pacientes diagnosticados de EPOC como diagnóstico principal con IBC por PA que recibieron tratamiento con colistina nebulizada durante al menos 6 meses y con seguimiento cada 3 meses, al menos durante un año. Se analizaron en el año previo y en el año posterior al inicio del tratamiento con colistina el número de ingresos hospitalarios, los días de ingreso hospitalario y el número de exacerbaciones leves/moderadas. En el estudio estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS versión 18.0.

Comparación de número de ingresos, duración de los mismos y exacerbaciones leves/moderadas en el año anterior y posterior al inicio del tratamiento con colistina

	Un año pre AB-nebulizado	Un año post- AB nebulizado	p
Ingresos	2.4 ± 1.6	1.3 ± 1.8	0.001
- Con BQ	2.5 ± 1.7	1.5 ± 1.9	0.005
- Sin BQ	1.6 ± 1.1	0.4 ± 0.9	0.033
Duración ingresos	26.7 ± 20.3	16.7 ± 24.5	0.011
- Con BQ	27.4 ± 21.2	19.5 ± 22.2	0.035
- Sin BQ	24 ± 17.4	4.4 ± 8.8	0.025
Exacerbaciones leves/moderadas	3.7 ± 1.8	2.6 ± 1.3	0.001
- Con BQ	3.9 ± 1.8	2.8 ± 1.3	0.005
- Sin BQ	2.6 ± 1.1	1.4 ± 0.9	0.033

**Resultados:** Se incluyeron 30 pacientes EPOC con IBC por PA que iniciaron tratamiento con colistina nebulizada entre los años 2013 y 2017. La edad media fue de 70,6 (9,7) años, 70% varones. 90% eran exfumadores y 10% fumadores activos. Clasificación GOLD: GOLD II: 7 (23%); GOLD III/IV: 23 (77%). El valor medio de FEV<sub>1</sub> fue 42 (16). El índice BODE medio fue de 5 (2). Se observaron bronquiectasias en 25 (83%) y enfisema en 16 (53%). La colistina tuvo que suspenderse en 4 pacientes (13%), 3 por broncoespasmo y uno por reacción cutánea. Se analizaron finalmente 26 pacientes. Se observó erradicación de PA en 10 (38%) no encontrando diferencias en relación con la presencia o no de bronquiectasias. Durante el año de seguimiento fallecieron 2 pacientes (7%) en relación con su enfermedad y/o comorbilidad. El número de ingresos hospitalarios, la duración de los mismos y el número de exacerbaciones leves/moderadas se redujo de forma significativa en el grupo global y de forma similar en el grupo con y sin bronquiectasias (tabla). Los efectos del tratamiento fueron independientes de la erradicación o no de PA, la gravedad del EPOC y el valor del FEV<sub>1</sub>.

**Conclusiones:** 1. La colistina nebulizada fue bien tolerada en nuestros pacientes EPOC con IBC por PA debiendo ser suspendida solamente en 13% de los pacientes por efectos secundarios. 2. El uso de colistina nebulizada en los pacientes EPOC con infección bronquial crónica por PA se relacionó con una disminución de los ingresos hospitalarios, de la duración de los mismos y del número de exacerbaciones leves/moderadas. 3. El efecto beneficioso del tratamiento fue independiente de la presencia de bronquiectasias y de la erradicación de PA en esputo.

#### EL CRIBADO DE LA EPOC MEDIANTE MICROESPIRÓMETROS: ¿QUÉ PUNTOS DE CORTE DEL FEV1/FEV6 DEBEN UTILIZARSE CON EL PIKO-6 Y CON EL COPD-6 PARA LOGRAR EL MEJOR COMPROMISO ENTRE SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD?

M.Á. Hernández Mezquita<sup>1</sup>, I. de los Santos Ventura<sup>1</sup>, V. Hidalgo Sierra<sup>2</sup>, J.J. Rauseo López<sup>1</sup>, S. Jodra Sánchez<sup>1</sup>, V. Guevara Velázquez<sup>1</sup>, R. Cordovilla Pérez<sup>1</sup>, J.M. González Ruiz<sup>1</sup> y M. Barrueco Ferrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, Salamanca, España.

<sup>2</sup>Centro de Salud Capuchinos, Salamanca, España.

**Introducción:** La EPOC presenta un elevado porcentaje de pacientes no diagnosticados, dada la escasa disponibilidad de la espirometría forzada (EF) en Atención Primaria (AP). Los microespirómetros Piko-6 y COPD-6 son útiles en el cribado de la EPOC pues estudios previos han demostrado que sus determinaciones guardan buenas correlaciones con las de la EF. El objetivo de este estudio es determinar qué puntos de corte del FEV<sub>1</sub>/FEV<sub>6</sub> presentan mejor compromiso entre sensibilidad (S) y Especificidad (E) en cada uno de los dispositivos (Piko-6 y COPD).

**Material y métodos:** Se reclutaron 664 pacientes con criterios para realizarles cribado de EPOC. A todos se les sometió a una EF conven-

**Tabla 1.** Valores de sensibilidad, especificidad, valores predictivos negativo y positivo, cocientes de probabilidad positivo y negativo, e índice de Youden para el dispositivo Piko-6

FEV1/FEV6 Piko-6 (%)	Índice de Youden	S (%)	E (%)	VP + (%)	VP - (%)	CP+	CP-
< 68	0,63	72,99	90,32	91,23	70,79	7,54	0,3
< 69	0,64	73,7	90,42	92,24	69,01	7,69	0,29
< 70	0,71	78,35	92,89	94,71	72,53	11,01	0,23
< 71	0,69	75,63	92,89	95,4	66,14	10,63	0,26
< 72	0,73	77,29	96,12	97,79	65,56	19,9	0,24
< 73	0,74	78,21	95,41	97,6	64,71	17,03	0,23
< 74	0,72	79,34	92,78	96,73	62,55	10,99	0,22
< 75	0,74	81,91	92,44	96,88	64,11	10,84	0,2
< 76	0,72	83,04	88,54	95,9	61,78	7,24	0,19
< 77	0,74	85,06	88,73	96,52	61,76	7,55	0,17
< 78	0,69	84,87	84,43	96,03	55,68	5,45	0,18
< 79	0,68	84,55	83,17	96,55	49,12	5,02	0,19
< 80	0,63	85,52	77,38	96,31	43,62	3,78	0,19

**Tabla 2.** Valores de sensibilidad, especificidad, valores predictivos negativo y positivo, cocientes de probabilidad positivo y negativo, e índice de Youden para el dispositivo COPD-6

FEV1/FEV6 COPD (%)	Índice de Youden	S (%)	E (%)	VP+ (%)	VP - (%)	CP+	CP-
< 68	0,44	46,49	97,85	96,76	56,99	21,62	0,55
< 69	0,44	47,15	96,93	95,96	54,29	15,38	0,55
< 70	0,46	47,78	97,89	97,61	50,99	22,65	0,53
< 71	0,46	48,52	97,78	97,71	49,33	21,83	0,53
< 72	0,49	50,22	99,03	99,14	47,22	51,72	0,5
< 73	0,5	51,5	98,47	98,77	45,95	33,64	0,49
< 74	0,5	52,69	97,78	98,46	43,46	23,71	0,48
< 75	0,55	56,3	98,26	98,93	44,01	32,28	0,44
< 76	0,56	57,79	98,09	98,99	41,85	30,24	0,43
< 77	0,57	58,81	98,59	99,35	39,44	41,76	0,42
< 78	0,58	59,23	98,36	99,38	35,19	36,13	0,41
< 79	0,58	61,46	97,03	99,14	31,11	20,69	0,4
< 80	0,59	64,14	95,24	98,94	27,78	13,47	0,38

cional y sendas microspirometrías con los dispositivos Piko-6 y COPD-6. Para encontrar el punto de corte del FEV1/FEV6 con mejor compromiso entre S y E, se empleó el índice de Youden (IY). Su estructura algebraica es la siguiente:  $IY = S + E - 1 = S - (1 - E)$ . El IY refleja la diferencia entre la tasa de verdaderos positivos y la de falsos positivos y no está afectado por la prevalencia. Su valor es igual a 1 sólo cuando la prueba diagnóstica es perfecta, o sea, cuando  $S + E = 2$ , de modo que también puede decirse que cuánto más cercano a 1, mejor es la prueba diagnóstica. Con el Piko-6, el IY es menor en el punto de corte del FEV1/FEV6 < 0,7 (0,71) que en el punto de corte < 0,73 (0,74), que es donde se observa la mejor relación entre E y S (95,41 y 78,21, respectivamente). El mayor valor predictivo negativo se encuentra en el punto de corte < 70.

**Resultados:** Con el dispositivo COPD-6, los valores de S son considerablemente más bajos que con el Piko-6, por lo que los puntos de corte más adecuados en este caso estarían entre el 0,77 y 0,78%. En las tablas se muestran los valores de S, E, valores predictivos negativo y positivo, cocientes de probabilidad positivo y negativo, e IY para los dispositivos Piko-6 y COPD-6 de los distintos puntos de corte del cociente FEV1/FEV6, utilizando como valor de referencia un FEV1/FVC < 70% obtenido.

**Conclusiones:** El punto de corte de 0,7 del cociente FEV1/FEV6 obtenidos mediante microspirometría para el cribado de EPOC no es apropiado por el elevado número de falsos negativos. Debe utilizarse un punto de corte del FEV1/FEV6 > 0,7 para disminuir el número de falsos negativos. Este punto de corte queda establecido en 0,73 y 0,78 para los dispositivos Piko-6 y COPD-6 respectivamente.

Proyecto realizado con financiación SEPAR (Proyecto 091/2014).

## EL PACIENTE DERIVADO DESDE ATENCIÓN PRIMARIA A NEUMOLOGÍA

M.T. Ramírez Prieto, R. Moreno Zabaleta, M.J. del Estal López, L. Mariscal de Gante Sánchez, M. Anadón González y R. Cantoral González

*Hospital Universitario Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes, Madrid, España.*

**Introducción:** Los pacientes derivados desde Atención Primaria (AP) constituyen cerca del 56% de los casos nuevos atendidos en el Servicio de Neumología de nuestro centro. El motivo de derivación y el diagnóstico final están muy condicionados por los recursos de que disponen en sus centros. Para detectar áreas de mejora y posibles intervenciones se hace necesario reconocer estos aspectos clave. Por este motivo, realizamos un análisis de los casos derivados a nuestras consultas desde AP durante un año.

**Material y métodos:** La enfermera de consultas registró durante el año 2014 los casos derivados desde AP así como el motivo por el que se nos consultó. Al cabo de dos años, se han revisado la totalidad de los casos para asegurar disponer de diagnóstico final. Los datos se han sometido a análisis estadístico mediante SPSS 20.0.

**Resultados:** Durante 2014 fueron derivados 1.706 casos desde AP, 54% hombres,  $55 \pm 16$  años, siendo el 19,6% preferentes. Los cinco motivos de consulta más frecuentes fueron: SAHS (27,3%), asma (12,3%), EPOC (12,2%), disnea (10,1%) y bronquitis aguda (9,7%) (tabla). Los diagnósticos finales fueron: SAHS (27,7%), asma (15,3%), EPOC (14%) ausencia

Motivo de consulta	Frecuencia	Porcentaje	Diagnóstico final	Frecuencia	Porcentaje
Disnea	175	10,1	SAHS	479	27,7
Sospecha de SAHS	471	27,3	Asma	264	15,3
Sospecha de Asma	213	12,3	EPOC	241	14,0
Bronquitis aguda	168	9,7	CB	25	1,4
Sospecha de EPOC	211	12,2	Neumonía	24	1,4
Dolor torácico	25	1,4	ICC	13	,8
Hemoptisis	21	1,2	No enfermedad	382	22,1
Insuficiencia Respiratoria	23	1,3	Válidos neumológica	11	,6
Sospecha tuberculosis_Mantoux +	15	,9	EPID	41	2,4
Neumonía	33	1,9	Otros diagnósticos	156	9,0
Alteración radiológica	108	6,3	No completa estudio	69	4,0
Tos	172	10,0	Tabaquismo	13	,8
Alteración en espirometría	24	1,4	Bronquectasias	9	,5
Tabaquismo	19	1,1	Tuberculosis	1727	100,0
Solicitud de oxigenoterapia	11	,6			
Otros motivos	32	1,9			
Valoración de bronquectasias	6	,3			
Total	1727	100,0			

de enfermedad (22,1%) y no completando el estudio (9%) (tabla). Las pruebas que aportaban eran: espirometrías 4,4%, radiografía de tórax 16,1% y análisis 7,3%.

**Conclusiones:** El 56% de los casos nuevos atendidos en nuestras consultas están derivados desde Atención Primaria. El SAHS constituyen la causa más frecuente de consulta seguido del asma y la EPOC, no obstante un número muy significativo de casos carecen de patología neumológica pudiendo estar condicionado por la dificultad para la realización de pruebas en los centros.

## EL REINGRESO POR EXACERBACIÓN DE LA EPOC AUMENTA LA MORTALIDAD INDEPENDIEMENTE DE SU NÚMERO

M. Entrenas Castillo<sup>1</sup>, J. Bohórquez Ríos<sup>2</sup>, S. Martín Bote<sup>1</sup> y L.M. Entrenas Costa<sup>1</sup>

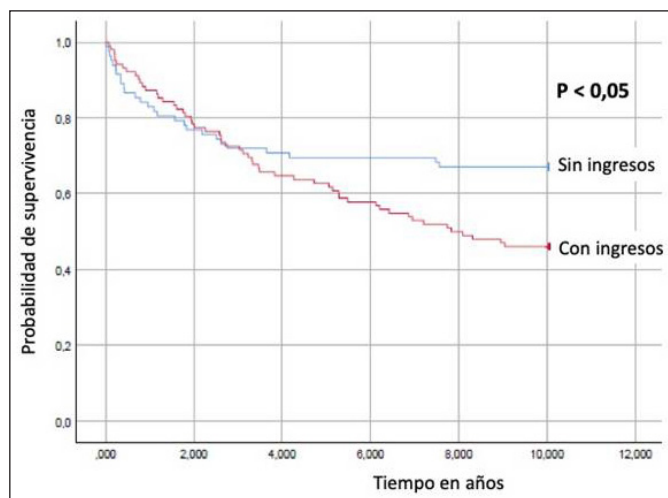
<sup>1</sup>UGC de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía, Facultad de Medicina, Universidad de Córdoba, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, IMIBIC, Córdoba, España.

<sup>2</sup>Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

**Introducción:** La hospitalización por una exacerbación de la EPOC supone un aumento de la mortalidad en los años siguientes, con mayor probabilidad si hay antecedentes de ingresos previos. La hipótesis de este trabajo es estudiar si la probabilidad de ingresar de nuevo tras un ingreso se ve influenciada por los antecedentes de ingresos previos y si tiene influencia en la mortalidad.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de los 194 pacientes que ingresaron en 2007 en el Servicio de Neumología de nuestro centro por una exacerbación de EPOC, excluyendo neumonía como causa de ingreso, trasplante pulmonar durante el seguimiento e imposibilidad de recuperar datos completos de los diez años de seguimiento. De los 184 que sobrevivieron al ingreso de 2007, se analizaron el número de ingresos previo, datos demográficos, número de ingresos y fallecimientos en los diez años siguientes. Para estimar la supervivencia individual acumulada de los pacientes, se han considerado dos grupos: por un lado, aquellos pacientes que no tuvieron ningún ingreso posterior tras ser hospitalizados en 2007 (n = 82, 44,56%) y por otro, los pacientes que sí tuvieron algún ingreso posterior a dicha fecha (n = 102, 55,44%). Se ha utilizado el método de Kaplan-Meier para la obtención de ambas curvas de supervivencia y la prueba de Log-Rank para su posterior comparación (fig.). Significación p < 0,05.

**Resultados:** Pacientes: 170 hombres (90,7%) y 18 mujeres (9,3%), con edad media de 68,12 ± 9,87 años (hombres: 68,28 ± 9,75; mujeres: 66,



61 ± 11,11; p = NS). La tabla muestra la probabilidad de supervivencia a los 3 y 5 años para cada grupo. La Hazard ratio global (promedio ponderado) fue 1,71 (IC95% 1,08-2,71) p = 0,023, indicando que el riesgo de muerte en los pacientes con ingreso posterior es 1,71 veces superior que en los que no tienen ingreso posterior. Por tanto, el riesgo de muerte se incrementa un 71% en los pacientes con ingresos posteriores. Se calculó el riesgo de mortalidad entre los que reingresaron según el número de ingresos posteriores a 2007, pero éste fue independiente del número de reingresos.

	3 años	5 años	Vivos al final*	Promedio supervivencia (años)**
No ingresos (82)	72%	69,5%	55/82 (67,01%)	7,93
Ingresos (102)	72,5%	62,7%	47/102 (46,01%)	6,90

\*Diferencia estadísticamente significativa en el porcentaje de supervivientes del grupo que no tiene ingresos previos (p = 0,0044). \*\*Diferencia estadísticamente significativa en la supervivencia de ambos grupos (p = 0,021).

**Conclusiones:** Volver a ingresar, aunque sea una sola vez, tras una exacerbación disminuye de forma significativa la supervivencia. El riesgo de muerte tras un ingreso se incrementa un 71% si hay un segundo ingreso. No hay un aumento significativo de la probabilidad de morir con el incremento del número de reingresos.

## ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA, GÉNERO Y COMORBILIDADES

G. Díaz Rosas, D. Lozano Vicente, M.S. Ros Braquehais, J.J. Martínez Garcerán, M. Guillamón Sánchez, R. Ibáñez López, C. Castillo Quintanilla, P. García Torres, O. Meca Birlanga, F.J. Bravo Gutiérrez, A. Santacruz Siminiani, M.M. Valdivia Salas, J. Pérez Pallarés y J. Fernández Álvarez

Hospital General Universitario Santa Lucía, Cartagena, Murcia, España.

**Introducción:** El aumento del hábito tabáquico en el sexo femenino ha generado un creciente interés por la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), en las mujeres, resultando relevante identificar las diferencias entre sexos en cuanto a las comorbilidades asociadas a esta patología. Objetivos: 1. Conocer las comorbilidades más frecuentes en pacientes hospitalizados por exacerbación de la EPOC y la prevalencia de cada una de ellas. 2. Analizar si existen diferencias según el sexo.



**Material y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo de pacientes consecutivos ingresados en nuestro hospital por exacerbación de EPOC en el primer semestre de 2017. Los datos se recogieron de la historia clínica en base de datos Excel®. Para el análisis estadístico se realizó test de contraste de hipótesis con el programa IBM SPSS Statistics 23®.

**Resultados:** Ingresaron 177 pacientes, con predominio del sexo masculino (75,14%), y rango de edad entre 41-95 años. La edad media fue mayor en varones (72,15 ± 1,43 años), siendo el 32,6% fumadores activos frente al 61,4% de las mujeres. El grado de obstrucción más prevalente fue el moderado (45% de pacientes). Para el mismo grado de obstrucción las mujeres presentaron un menor IPA (índice de paquetes-años). El 100% de los pacientes se consideró fenotipo agudizador, y ACO el 25% de las mujeres. En cuanto a los factores de riesgo cardiovascular y comorbilidades, los más frecuentes en varones fueron dislipemia, insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica, con prevalencias del 45,10%, 19,70% y 15,80% respectivamente, mientras que la ansiedad, la depresión y la osteoporosis fueron más frecuentes en mujeres (prevalencias de 31,8%, 29,50%, 27,30% respectivamente). La cardiopatía isquémica y la insuficiencia cardíaca fueron más frecuentes en los varones que en las mujeres (cinco y ocho veces respectivamente). Las diferencias entre sexos resultaron estadísticamente significativas.

Distribución de factores de riesgo cardiovascular intergénero

	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	p
Hipertensión arterial	24 (54,5%)	60 (45,1%)	0,633
SAHS	16 (36,3%)	36 (27,1%)	0,237
ECV	2 (4,5%)	8 (6%)	0,714
FA	2 (4,5%)	20 (15%)	0,067
Deterioro cognitivo	2 (4,5%)	4 (3%)	0,625
TEP/TVP	3 (6,8%)	5 (3,8%)	0,397
Neo. pulmón	1 (2,3%)	9 (12%)	0,137
Neo no pulmón	4 (9,1%)	21 (15,8%)	0,269
ERC	1 (2,3%)	12 (9%)	0,137
Anemia	3 (6,8%)	20 (15%)	0,160

**Conclusiones:** 1. En nuestros pacientes ingresados por agudización de EPOC existen diferencias intergénero en la prevalencia de comorbilidades. 2. Encontramos mayor prevalencia de enfermedad cardiovascular en varones. 3. En las mujeres detectamos con mayor frecuencia (un tercio) trastornos de la esfera psicoafectiva.

#### EPOC EN RECEPTORES DE TRASPLANTES DE ÓRGANOS SÓLIDOS DISTINTOS AL PULMÓN: PREVALENCIA E IMPACTO EN LOS RESULTADOS. EPOC

J. de Miguel Díez<sup>1</sup>, A. Cerezo Lajas<sup>1</sup>, C. Castro Riera<sup>1</sup>, W. Girón Matute<sup>1</sup>, I. Domínguez Zabaleta<sup>1</sup>, L. Puente Maestu<sup>1</sup>, A. López de Andrés<sup>2</sup>, V. Hernández Barrera<sup>2</sup> y R. Jiménez García<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España. <sup>2</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España.

**Introducción:** Existe poca información sobre la influencia de la EPOC en los receptores de trasplantes de órganos sólidos distintos al pulmón. El objetivo de este estudio es describir las tendencias y los resultados durante el ingreso para trasplantes de riñón, corazón e hígado en pacientes con y sin EPOC.

**Material y métodos:** Se utilizaron las bases de datos de altas hospitalarias (CMBD) para seleccionar todos los ingresos para trasplante de

riñón, corazón e hígado en España entre los años 2001 y 2015. Los datos obtenidos fueron estratificados según la existencia o no de EPOC.

**Resultados:** Se identificaron 33.293 ingresos para trasplante renal, 3.937 para trasplante cardíaco y 4.790 para trasplante hepático. El porcentaje de pacientes con EPOC fue del 2,5%, 4,2% y 3,5% respectivamente. El número de trasplantes de riñón e hígado aumentó entre los pacientes con EPOC a lo largo del periodo de estudio, permaneciendo estable el de los trasplantes cardíacos. Entre los pacientes sometidos a trasplante renal, no hubo diferencias en las características clínicas entre ambos grupos, pero la mortalidad intrahospitalaria fue mayor en los que tenían EPOC que en aquellos sin EPOC (2,22% frente a 0,58%,  $p < 0,05$ ). Por otra parte, no se detectaron diferencias en los pacientes sometidos a trasplante cardíaco en las características clínicas entre ambos grupos, ni en la mortalidad intrahospitalaria. Entre los pacientes sometidos a trasplante hepático, aquellos con EPOC tuvieron menor prevalencia de infección y complicaciones que los que no tenían EPOC, siendo la mortalidad también menor en este grupo de pacientes (4,07% frente a 8,91%,  $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** La prevalencia de EPOC en pacientes sometidos a trasplante renal, hepático y cardíaco es menor que la descrita en la población general. Sin embargo, no se encontraron diferencias en las características clínicas entre los pacientes con y sin EPOC. Por otra parte, la mortalidad intrahospitalaria fue mayor en los pacientes con EPOC sometidos a trasplante renal, aunque las cifras fueron muy bajas en ambos casos, pero no en los que recibieron un trasplante cardíaco o hepático.

#### “EPOC FRÁGIL”: ¿UN NUEVO FENOTIPO?

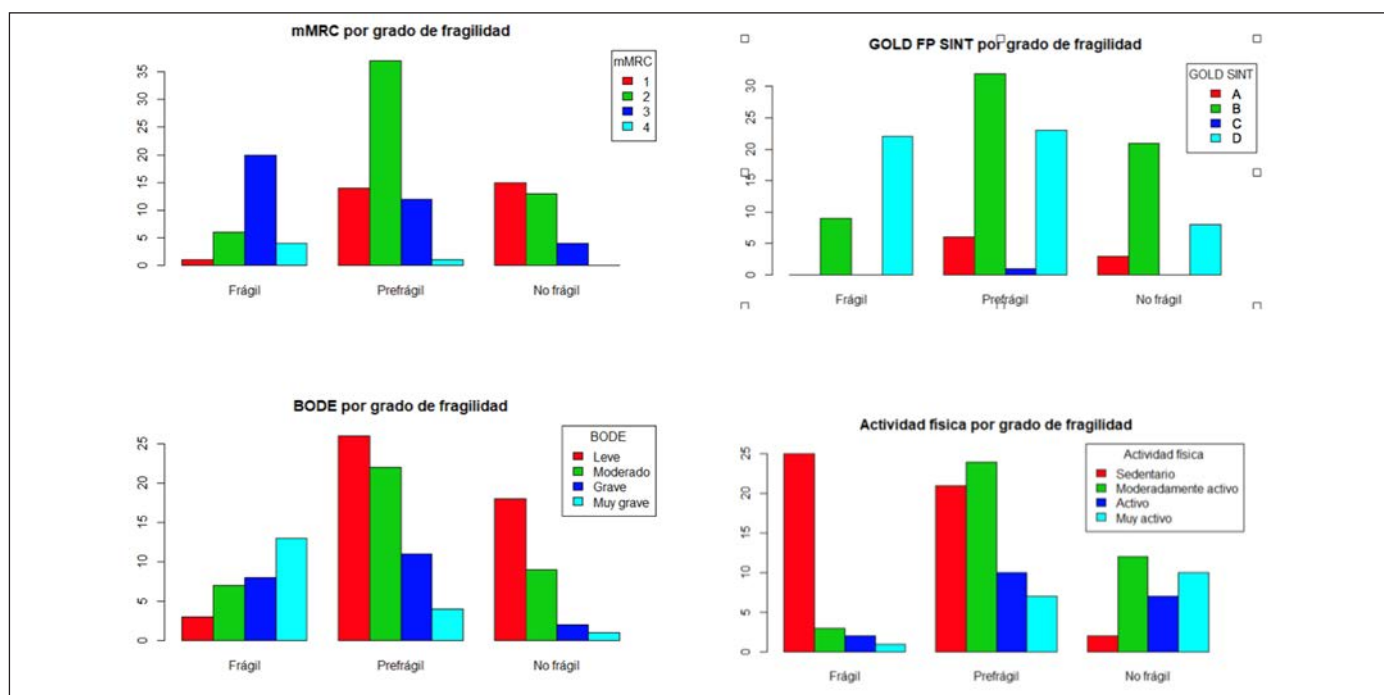
E. Naval Sendra<sup>1</sup>, F. Tarazona Santabalbina<sup>1</sup>, J. Calatayud Gregori<sup>2</sup>, M. Jornet Sanz<sup>2</sup>, S. Giraldo Pla<sup>1</sup>, I. Lluch Tortajada<sup>1</sup>, M. Meseguer Sisternes<sup>1</sup>, J.J. Ruiz Cubillan<sup>3</sup> y C. González Villaescusa<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario La Ribera, Alzira, Valencia, España. <sup>2</sup>Universidad Politécnica, Valencia, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. <sup>4</sup>Hospital Clínico Universitario, Valencia, España.

**Introducción:** La evidencia científica avala el síndrome de fragilidad como un factor de riesgo de mayor morbimortalidad en la población general. Diversos estudios han demostrado en pacientes con EPOC una prevalencia aumentada de fragilidad. Objetivo: estudiar la prevalencia de fragilidad en una muestra de pacientes con EPOC e identificar las características de los pacientes frágiles con EPOC.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal de una cohorte prospectiva de pacientes con EPOC estable en seguimiento en una consulta monográfica. Periodo inclusión 4 meses. Se utiliza la escala de Fried que clasifica los pacientes en frágiles  $\geq 3$  criterios; prefrágiles 1-2 criterios, robustos 0 criterios. Se estudiaron también variables sociodemográficas, respiratorias, analíticas, y las escalas HAD, Lawton y Brody, comorbilidad (I. Charlson) y actividad física (AF) medida por la versión reducida en español del cuestionario de Minnessota (VREM).

**Resultados:** Se incluyeron 127 pacientes, 85% hombres. Edad media 66,5 ± 7,9. El 24,4% era frágil, el 50,4% prefrágil y el 25,2% robusto. No se obtuvo diferencias entre el grado de fragilidad y la edad ( $p = 0,079$ ), tabaquismo ( $p = 0,147$ ), situación familiar ( $p = 0,445$ ), situación laboral ( $p = 0,084$ ), I. Charlson ( $p = 0,20$ ), GOLD función pulmonar ( $p = 0,36$ ), FEV1 postBD% ( $p = 0,241$ ), FVC postBD% ( $p = 0,59$ ). Por el contrario, sí se obtuvieron diferencias significativas en el mMRC ( $p < 0,001$ ), GOLD sintomático ( $p < 0,001$ ), GESEPOC alto riesgo ( $p < 0,001$ ) y BODE ( $p < 0,001$ ), así como en las variables cuantitativas representadas en la tabla. En todas las variables con significación



Medias y desviaciones típicas de las covariables y p-valor asociado por grado de fragilidad

	Frágil	Prefrágil	No frágil	p-valor
Edad	69.1 ± 8.8	65.2 ± 8.0	66.5 ± 6.1	0.079
EXACER TOTALES	2.19 ± 1.72	0.94 ± 0.97	1.00 ± 0.95	0.00080
CAT	23.4 ± 6.5	17.2 ± 8.7	14.3 ± 6.2	0.000025
CHARLSON	5.13 ± 2.47	4.30 ± 1.52	4.26 ± 1.41	0.20
LAWTON B	5.29 ± 2.22	7.03 ± 1.36	7.31 ± 1.06	0.000086
HAD DEP TOTAL	7.71 ± 4.52	5.21 ± 4.54	3.31 ± 3.76	0.00046
HAD ANS TOTAL	7.81 ± 4.91	6.76 ± 7.34	3.34 ± 3.25	0.00074
AF VREM	1220.05 ± 1437.16	2720.92 ± 3384.76	4374.25 ± 3809.61	0.0000017
F PRENSION	22.87 ± 7.10	28.57 ± 9.21	37.19 ± 6.35	0.00000014
VM TEST 4.5M	6.80 ± 2.10	4.90 ± 1.86	4.73 ± 1.28	0.0001424
TM6M	261.50 ± 142.20	352.53 ± 104.79	387.89 ± 103.89	0.00063
FVC ML POST	2709.36 ± 786.43	2948.86 ± 824.70	3226.84 ± 690.69	0.022
FVC % POST	80.55 ± 22.03	82.16 ± 20.33	84.25 ± 18.25	0.5985
FEV1 ML POST	1149.03 ± 437.75	1375.97 ± 463.88	1497.31 ± 462.29	0.0054
FEV1 % POST	44.55 ± 15.09	48.71 ± 13.03	49.96 ± 12.72	0.241
FEV1/FVC POST	42.83 ± 10.51	47.15 ± 11.80	44.30 ± 13.55	0.32
HB	13.43 ± 2.32	14.95 ± 1.42	15.40 ± 1.46	0.0013
HTO	41.14 ± 6.23	45.13 ± 4.20	46.43 ± 4.67	0.00050
25/OH/COLE	13.81 ± 5.72	19.80 ± 7.73	22.05 ± 6.17	0.0019

estadística con el grado de fragilidad la diferencia se estableció entre el grado frágil y prefrágil, y entre frágil y robusto. En la AF además se obtuvo diferencia estadísticamente significativa entre prefrágil y robusto.

**Conclusiones:** En nuestra muestra la prevalencia de fragilidad es del 24,4% superior a la prevalencia de fragilidad para la población general del mismo rango de edad. Los pacientes frágiles presentaron, de forma estadísticamente significativa una mayor gravedad de síntomas; número de exacerbaciones; dependencia física; depresión; ansiedad; debilidad muscular; menor actividad física y menores niveles de 25OH-colecalciferol.

## ¿ES NECESARIO TITULAR LOS DISPOSITIVOS DE OXIGENOTERAPIA PORTÁTIL CON EL TEST DE MARCHA DE 6 MINUTOS (TM6M)?

T. Lourido Cebreiro, F.J. González Barcala, J.M. Álvarez Dobaño, R. Abelleira París, A. Casal Mouriño, P. Mascareñas Pazos, T. Pereiro Brea, C. Pou Álvarez, V. Riveiro Blanco, C. Rodríguez García y L. Valdés Cuadrado

Complejo Hospitalario Universitario, Santiago de Compostela, La Coruña, España.

**Introducción:** En la titulación de la oxigenoterapia portátil, la Normativa SEPAR recomienda ajustar el flujo de oxígeno (O<sub>2</sub>) durante el TM6M hasta alcanzar una SpO<sub>2</sub> media ≥ 90%. Sin embargo, algunos países europeos sugieren utilizar el mismo flujo de O<sub>2</sub> que el indicado en reposo, o añadir un litro a éste, sin realizar ninguna prueba que evalúe cuál es el flujo necesario para cada paciente. El objetivo de nuestro estudio fue comparar el flujo prescrito tras realizar TM6M en dispositivos a flujo continuo con el que se indicaría si al O<sub>2</sub> prescrito en reposo se le añade un litro.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo en el que se incluyeron prospectivamente todos los pacientes con insuficiencia respiratoria crónica vistos en la consulta de oxigenoterapia desde octubre de 2015 a septiembre de 2018 y se les prescribió un dispositivo portátil de oxígeno a flujo continuo. Todos los dispositivos se titularon con el TM6M. Se valoró si el flujo prescrito para deambulación era el mismo que el que se prescribiría si al O<sub>2</sub> pautado en reposo se le añadiese un litro. También se estudió si existían diferencias teniendo en cuenta la enfermedad respiratoria crónica de base.

**Resultados:** El estudio lo compusieron 165 pacientes. Las enfermedades de base más frecuentes fueron: EPOC (86 pacientes; 52%), EPID (40; 24%) e hipertensión pulmonar (HTP) (9; 5,5%). La edad media fue 70,8 (DE, 9,31) años. A 77 pacientes (46,7%) se les prescribió un concentrador portátil y a 88 (53,3%) una mochila de O<sub>2</sub> líquido. El flujo de O<sub>2</sub> prescrito en el dispositivo portátil fue 3,64 (DE, 0,95) litros/min. Tras la titulación con el TM6M, el O<sub>2</sub> prescrito solamente fue el mismo que si al O<sub>2</sub> en reposo se le hubiera añadido un litro, en 49 pacientes (29,7%) (p < 0,0001). Tras el TM6M, se aumentó el flujo de O<sub>2</sub> a 88

pacientes (54%) y se disminuyó a 28 (17%). De acuerdo a la enfermedad de base, el flujo prescrito por ambos métodos coincidió en 31/86 (36%) de los pacientes con EPOC, en 7/40 (17,5%) de las EPID y en 1/9 (11%) con HTP, donde la desaturación con el esfuerzo es mayor.

**Conclusiones:** La realización de una prueba de esfuerzo como el TM6M para la titulación adecuada de los dispositivos portátiles, parece necesaria si queremos corregir la desaturación durante el esfuerzo, sobre todo en pacientes con EPID e HTP.

### ¿ES SEGURO RETIRAR EL OXÍGENO DOMICILIARIO CUANDO NO SE CUMPLE LA INDICACIÓN? PERFIL DE PACIENTE EN EL QUE HAY QUE REINTRODUCIR LA TERAPIA CON OXÍGENO

T. Lourido Cebreiro, J. González Barcala, R. Abelleira París, A. Casal Mouriño, P. Mascareñas Pazos, T. Pereiro Brea, C. Pou Álvarez, V. Riveiro Blanco, C. Rodríguez García y L. Valdés Cuadrado

*Complejo Hospitalario Universitario, Santiago de Compostela, La Coruña, España.*

**Introducción:** El objetivo de nuestro estudio ha sido analizar la seguridad de la retirada de oxígeno crónico domiciliario (OCD) en pacientes que no cumplen la indicación y estudiar las características del grupo de pacientes en los que es necesario reintroducirlo.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo en el que se incluyeron los pacientes a los que se le había retirado el OCD desde octubre de 2015 hasta agosto 2017. El período de seguimiento fue de un año. Retrospectivamente analizamos la repercusión que pudo tener la retirada de esta terapia. Para ello tuvimos en cuenta el número de casos en el que hubo que reintroducirla, los ingresos y los éxitos que ocurrieron en el año siguiente. También se estudiaron las características de los pacientes en los que hubo que reintroducir dicho tratamiento.

**Resultados:** Se retiró el OCD a 483 pacientes pero no se incluyeron en el análisis 8 en los que se indicó por desaturación con el esfuerzo. La edad media fue 77,6 años (DE, 10) y un 59% eran varones. En el 96% de los pacientes se suspendió por no cumplir la indicación. La pO<sub>2</sub> media fue de 69,4 mmHg (DE 7). En el primer año post-retirada se reintrodujo la terapia en 99 (21%) pacientes, pero en 44 (43,5%) esta reintroducción se realizó de forma inadecuada. De los 55 enfermos que cumplían criterios para reintroducir el OCD, 36 (65,5%) eran EPOC agudizadores con un FEV<sub>1</sub> de 46,4% (DE 16). El tiempo medio que tardó en reintroducirse la terapia fue 7 meses (DE 4). Durante el período de seguimiento ingresaron en el hospital por causa cardiorespiratoria 156 pacientes (33%). La mortalidad global fue del 17% y las causas documentadas de muerte más frecuentes fueron: respiratoria en 19 (24%) pacientes y cardíaca en 14 (18%).

**Conclusiones:** La retirada de oxigenoterapia en pacientes que no cumplen la indicación es segura. No obstante, los pacientes EPOC agudizadores son pacientes frágiles que precisarán un seguimiento estrecho.

### ESTADO DE SALUD AUTOPERCIBIDO EN PACIENTES CON EPOC SEGÚN LA CLASIFICACIÓN GOLD 2017: USO DEL SCORE COMCOLD EN LA PRÁCTICA CLÍNICA HABITUAL

M. Figueira Gonçalves y S. García Hernández

*Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España.*

**Introducción:** El score COMCOLD (COMorbidities in Chronic Obstructive Lung Disease) ha ido desarrollado para cuantificar el impacto de las comorbilidades (depresión, ansiedad, arteriopatía periférica, en-

fermedad cerebrovascular y cardiopatía sintomática) sobre el estado de salud en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

**Material y métodos:** Estudio transversal observacional retrospectivo de pacientes con EPOC en seguimiento en las consultas de neumología del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC) durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2012 y el 31 de diciembre de 2014. Los criterios de inclusión fueron: edad mayor de 40 años, tabaquismo activo o estado de exfumador con un índice paquetes-año (IPA)  $\geq 10$  y una relación volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV<sub>1</sub>)/capacidad vital forzada (FVC) menor del 70% tras la administración de 400  $\mu$ g de salbutamol, además de un seguimiento previo por el neumólogo durante al menos 6 meses. Los criterios de exclusión considerados fueron la presencia de enfermedad respiratoria crónica distinta de la EPOC y la presencia de obstrucción crónica al flujo aéreo sin exposición a humo de tabaco o con un IPA inferior a 10. Finalmente se recogieron las comorbilidades recogidas en el COMCOLD y el índice de comorbilidad de Charlson.

**Resultados:** 439 pacientes fueron incluidos. Un 48% de los casos tenían una puntuación en el score COMCOLD  $> 0$  (rango 3-13). La puntuación media era  $2,4 \pm 3$ . Los pacientes con EPOC más sintomáticos (B y D frente a A y C) tienen una mayor puntuación:  $3,0 \pm 3,3$  frente a  $1,3 \pm 2,1$  ( $p < 0,001$ ), a diferencia de los grupos con mayor riesgo de exacerbaciones (C y D frente a A y B) en donde la diferencia no fue significativa:  $3 \pm 3,5$  frente a  $2,2 \pm 3,0$  ( $p = 0,055$ ). Los pacientes más sintomáticos (B y D) presentaban una mayor presencia de depresión, arteriopatía periférica y enfermedad cardíaca con una OR ajustada de 3,04 [IC95%: 1,36; 6,86], 2,49 [IC95%: 1,17; 5,29] y 4,41 [IC95%: 2,50; 7,75] respectivamente. Por otra parte, no encontramos relación entre las comorbilidades definidas por el score COMCOLD y los grupos de la GOLD 2017 con mayor riesgo de exacerbaciones (C y D).

**Conclusiones:** La mayor afectación en el estado de salud lo presentan aquellos pacientes con EPOC pertenecientes a los grupos más sintomáticos (B y D), siendo la depresión, la arteriopatía periférica y la patología cardíaca las principales comorbilidades implicadas.

### ESTIMACIÓN DEL COSTE DE LAS PERSONAS CON EPOC EN LA POBLACIÓN DEL ÁREA SANITARIA II DE CANTABRIA

M. Paz Zulueta<sup>1</sup>, M.L. Rodríguez Fidalgo<sup>2</sup>, A.M. Hernández Gil<sup>2</sup>, M. Sánchez de la Yncera<sup>2</sup> y J.L. García Rivero<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Enfermería de Cantabria, GRIDES IDIVAL, Santander, Cantabria, España. <sup>2</sup>Hospital de Laredo, Laredo, Cantabria, España.

**Introducción:** Cuantificar el coste de las personas con EPOC implica estimar, no solo los costes directamente atribuibles a tratar la propia EPOC, sino también las complicaciones agudas y crónicas asociadas a la misma. Asimismo, se deben estimar los costes por el incremento que provoca en la prevalencia de otras enfermedades y la prolongación de las estancias hospitalarias. Objetivo: estimar el coste de las personas con EPOC en la población del Área Sanitaria II de Cantabria durante el año 2017.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo en pacientes diagnosticados de EPOC en el Área de Salud II de Cantabria en 2017. La identificación del paciente con EPOC se realizó a partir de la herramienta de Agrupaciones Diagnósticas por Patología (ACD). Las fuentes de datos fueron: el servicio de contabilidad analítica de la Subdirección de Asistencia Sanitaria del Servicio Cántabro de Salud (SCS) y los datos de tarjeta individual sanitaria. Las principales variables recogidas fueron: utilización de urgencias, hospitalización, ingresos y días de estancia, consultas externas y frecuentación de atención primaria. Para la estimación de costes se utilizó la Orden SAN/35/2017 que fija las cuantías de los Precios Públicos de los Servicios Sanitarios prestados por el SCS.



**Resultados:** El tamaño muestral fue de 2,286 pacientes diagnosticados de EPOC en el Área de Salud II durante el periodo de estudio. El porcentaje de utilización de urgencia hospitalaria fue del 84,73%; IC95% 83,24-86,23 (n = 1.937) con un coste de 319,605€. 694 ingresos acumularon 3.198 días de estancia hospitalaria (no se puede estimar coste por ausencia del motivo de ingreso). Se registraron 533 sesiones de hospital de día, con un coste de 79.950€. El número de consultas externas fue de 9.218. Su coste estimado fue de 1.105.050€ (una primera consulta/paciente y resto sucesivas). Destaca la frecuentación en atención primaria (n = 50.704); con una media de 22,18 consultas por paciente y año. Se estimaron unos costes totales de 1.977.456€ (médico de familia y enfermera).

**Conclusiones:** Nuestros resultados muestran una elevada carga asistencial y coste de las personas con EPOC. Sería necesario registrar de forma adecuada el motivo de asistencia sanitaria (en urgencias, ingresos, atención primaria) para poder estimar con más precisión la carga asistencial y el impacto económico que supone. Dichos datos nos permitirían diseñar, priorizar y aplicar las políticas sanitarias, tanto preventivas como asistenciales, de la manera más equitativa y eficiente posible.

## ESTRATEGIA DE CRÓNICOS PARA LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) EN NAVARRA

D. Jorge García, J.A. Espinoza Pérez, P.A. Sánchez Salcedo, I. Jiménez Setuain, M. Zarpe Goñi, M.J. Martínez Sola, P. Cebollero Rivas y J. Hueto Pérez de Heredia

Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

**Introducción:** En el contexto de la Estrategia de atención al paciente crónico y pluripatológico de Navarra, en marzo de 2018 se inicia el denominado “Despliegue de Crónicos para la atención de pacientes con EPOC”. Este programa tiene como objetivo la atención a todos los enfermos con EPOC mediante una valoración integral, siguiendo un determinado modelo asistencial.

**Material y métodos:** Para la identificación de los pacientes se consideraron los códigos CIAP-2 R95 (EPOC, enfisema) y R79 (bronquitis crónica). Los criterios de selección de la población diana a incluir en circuitos selectivos se muestran en la tabla 1. Los médicos de atención primaria (AP), cuando detectan pacientes que cumplen algunos de ellos, realizan una valoración integral y solicitan una Interconsulta no

presencial a la “unidad de crónicos-EPOC” del servicio de neumología. Cada caso se estratifica en función de la gravedad en: cubo azul, cubo azul con especialista de referencia o cubo rojo. Tras la evaluación por parte de neumología, el médico de AP procede a la activación e identificación del paciente en ANDIA (historia clínica informatizada compartida entre AP y atención especializada). En la tabla 2 se incluye los criterios de inclusión como cubo rojo. Los elementos garantizados en función del modelo asistencial se exponen en la figura, destacando entre otros: designación de enfermera de enlace hospitalaria, consulta en el mismo día en la unidad, acceso a hospital de día, circuito preferente para la hospitalización a domicilio o posibilidad de ingreso directo en planta.

**Resultados:** El número de pacientes con EPOC registrados en ATENEA (historia clínica informatizada utilizada en AP) es de 11.911, con una edad media de 68,3 años, perteneciendo el 74% al área de Pamplona. Hasta noviembre de 2018, se han evaluado 4.503 pacientes clasificados como población diana (37,8% del total); el número de interconsultas de AP solicitadas a la unidad de crónicos EPOC ha sido de 157 habiéndose activado 89 cubos rojos.

**Tabla 1.** Criterios de selección de la población diana de los pacientes EPOC

GMA 4,5
VEF1 postBD < 50%
Sat O2 < 92% en 2 o más veces en los últimos 6 meses
Disnea ≥ 2 (escala mMRC)
Al menos 2 ingresos en el último año relacionado con EPOC
Terapia con indicación correcta de triple terapia (LABA+LAMA+CI)
Oxigenoterapia domiciliaria
Criterio de los profesionales (antecedentes de descompensaciones y/o ingresos repetidos)

Se considerará como población diana todo paciente no pluripatológico que tenga un registro diagnóstico R95, según CIAP-2, o 491,1, 491,2, 491,9, 492 según CIE-9 y que además cumpla uno de los siguientes criterios.

**Tabla 2.** Criterios de inclusión en cubo rojo

FEV1 postBD < 30
BODE/BODEX ≥ 5
Oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD9)
Puntuación en el cuestionario CAT ≥ 30
Disnea ≥ 3 (escala MRC)
≥ 2 exacerbaciones graves (aquellas que precisan atención en los servicios de urgencias hospitalarias o un ingreso) en el último año
Paciente con ventilación mecánica no invasiva (VMNI), no CPAP (BiPAP, volumétrico)
Aquel paciente que el profesional considere que pueda beneficiarse de estos circuitos

**Conclusiones:** Hasta la fecha el plan establecido se está desarrollando en la forma esperada. La estrategia de crónicos diseñada permite identificar a la población más grave de EPOC. Esta organización garantiza la atención integrada y continuada de los pacientes con EPOC en todos los ámbitos asistenciales, en especial en aquellos con enfermedad más avanzada.

## ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL DÉFICIT DE ALFA-1 ANTITRIPSINA EN PACIENTES CON EPOC

I. Pérez Orbís, M.I. Hernández Hernández, I. Torres Arroyo, D.H. Mouhtar El Halabi, Á. Ramos Pinedo, E.B. de Higes Martínez y M.M. Izquierdo Patrón

Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España.

**Introducción:** El déficit de alfa 1 antitripsina (AAT) es la enfermedad congénita más frecuente en la edad adulta. Se asocia a enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en edad temprana y enfer-

EPOC	Población diana EPOC	EUNATE	EUNATE + ESPECIALISTA REFERENCIA	CUBO ROJO
Valoración integral: clínica, necesidades de cuidados, necesidades sociales				
Plan de intervención integral: objetivos, tratamiento farmacológico y NO farmacológico (Plan de intervención médico, Plan de cuidados de enfermería, plan de atención social), Plan de Autocuidados y Autocontrol, pautas descompensación				
Seguimiento de descompensación a través de: Enfermera de Consejo, SUE/SUR/SNU				
Hospitalización a domicilio				
Activación de EUNATE (Entorno Unificado de Atención)				
Garantía de cita en AP				
Aviso automático del alta de un ingreso hospitalario al C.S. CNP en 24 horas. Asignación de especialista de referencia (INP/TII)				
INP, de contenido clínico, al Especialista de Referencia				
Gestión de citas con varios especialistas				
Contacto telefónico con EEH				
Valoración del riesgo nutricional (escala MNA en AP, MUST en hospitalizados, VSG pacientes oncológicos)				
Ingreso directo, H día, consulta en el día				
Aviso automático a la Enfermera de Enlace Hospitalaria del ingreso (en cualquier servicio)				
Planificación precoz del alta				
Valoración de trabajadora social hospitalaria				
Educación en Autocuidados durante el ingreso: consejo breve a pie de cama, talleres grupales, consulta educativa con el informe de alta				
Informe de continuidad de cuidados				
Conciliación de la medicación al ingreso y al alta				
Revisión sistemática de medicación en polimedicados (≥8 fármacos crónicos) sin ingreso en el año previo. Farmacia AP				
Contacto desde Enfermera de Consejo en altas hospitalarias en vísperas de festivo				
En caso de acudir a urgencias, aviso directo a la EEH				
ESAD: colaboración seguimiento no oncológicos				

Elementos garantizados en función del modelo de atención.

En pacientes con Valoración Global "Paliativo"

## Características y factores asociados a la determinación de alfa 1 antitripsina

	Todos (n=309)	No determinación AAT (n=171)	Si determinación AAT (n=138)
Sexo masculino (%)	79.3	80.7	77.5
Edad (años) ≤ 60 (%)	20.7	18.2	23.9
Tabaquismo activo (%)	34.4	36.5	31.9
IPA (x10 paquete-año) m (SD)		49.84	51.93
BMI kg/m <sup>2</sup> <25 (%)	9	8.2	10.1
Síntomas si (%)	87	82.9	92
Disnea (MRC-m) ≥ 2 (%)	70.8	65.9	76.8
Bronquitis crónica (%)	48.9	48.2	49.6
Hiperreactividad bronquial (%)	26.3	20	34.1
Edad (años) inicio síntomas (SD)		64.5	59.3
FEV1 <50 (%)	39.7	44.9	51.5
Agudizaciones ≥ 2 (%)	29.2	27.7	31.7
Triple terapia (%)	36	27.6	46.4
Oxigenoterapia (%)	18.8	17.6	20.3

medad hepática. A pesar de las recomendaciones en las guías nacionales e internacionales de su determinación en todos los pacientes EPOC, continúa siendo una enfermedad infradiagnosticada o de diagnóstico tardío. **Material y métodos:** Estudio de corte transversal con reclutamiento prospectivo, en el que se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de EPOC que acudieron a las consultas externas de Neumología del Hospital de Alcorcón durante los meses de mayo a septiembre de 2018 con el objetivo de estimar la frecuencia de determinación de alfa 1 antitripsina entre los pacientes EPOC y describir las características epidemiológicas, clínicas, analíticas y de función pulmonar asociadas a la determinación de AAT. Los datos se analizaron mediante el programa SPSS 18.0.

**Resultados:** Un total de 309 pacientes fueron evaluados, de los cuales a 138 (44,7%) se les había determinado los niveles de alfa 1 antitripsina (AAT) en sangre. Únicamente 10 pacientes (5,3%) obtuvieron niveles bajos de AAT, ninguno de ellos con indicación de tratamiento intravenoso sustitutivo. En la tabla se muestran las principales características de los pacientes valorados. De las variables analizadas de forma independiente, se objetivó que se determinaban los valores de AAT con mayor frecuencia a los siguientes pacientes: mujeres (22,5%), menores de 60 años (23,9%), exfumadores (66,5%), con un índice de masa corporal BMI < 25 (10,1%), historia de agudizaciones en el último año ≥ 2 (31,7%) y grado de obstrucción severa-muy grave (51,5%). Se demostró de manera estadísticamente significativa que se solicitaban más determinaciones de AAT a pacientes con disnea e hiperreactividad bronquial, en tratamiento con triple terapia y con edad de inicio de síntomas más precoz.

**Conclusiones:** En nuestro medio, la determinación de AAT se realiza en menos de la mitad de los pacientes EPOC a pesar de las recomendaciones de las guías actuales. Se determinaron con mayor frecuencia los niveles de AAT en pacientes sintomáticos, tratados con triple terapia y con edad de inicio de los síntomas más precoz. En nuestra serie de casos se observa un escaso porcentaje de casos de déficit de alfa uno antitripsina, ninguno de ellos con indicación de tratamiento sustitutivo.

## ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL PACIENTE EPOC PROCEDENTE DE UN SCREENING EN LA POBLACIÓN GENERAL

E. Morales Manrubia<sup>1</sup>, C. Montaña Montaña<sup>1</sup>, C. Cabanillas Díez-Madroño<sup>1</sup>, A. Nacarino Burgos<sup>2</sup>, Á. Losa García-Uceda<sup>1</sup>, B.S. Barragán Pérez<sup>1</sup>, J.A. Durán Cueto<sup>1</sup>, M. Jiménez Arroyo<sup>1</sup>, M. Orta Caamaño<sup>1</sup> y J.A. Riesco Miranda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España. <sup>2</sup>Universidad de Extremadura, Cáceres, España. <sup>3</sup>CIBERES, Cáceres, España.

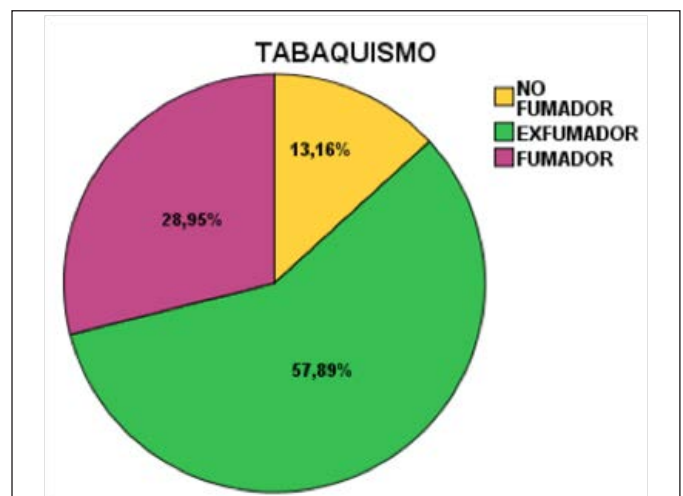
**Introducción:** La EPOC es una enfermedad infradiagnosticada y poco conocida en la población general. A pesar de los esfuerzos realizados

en los últimos años, los resultados no acaban de mejorar. Los estudios de screening poblacionales contribuyen a incrementar los nuevos diagnósticos de EPOC. El objetivo de nuestro estudio es conocer el perfil clínico del paciente diagnosticado de EPOC a partir de un programa de estudio en población general.

**Material y métodos:** Para el presente estudio hemos aprovechado los datos obtenidos a través de la metodología del estudio EPISCAN II en nuestro área y durante 12 meses se han ido evaluando personas seleccionadas aleatoriamente por programa de entrevistas telefónicas. A todos los pacientes se realizó cuestionario de recogida de datos elaborado al efecto y espirometría según estándares de calidad SEPAR.

**Resultados:** De 600 personas que se sometieron al estudio, 77 de ellas fueron diagnosticadas de EPOC. De estas 77 personas el 67,11% fueron varones y el 32,89% mujeres. La edad media de estos pacientes fue de 65,7 años. Un 81,6% de estos pacientes vivían acompañados por sus familiares. En cuanto al nivel de estudios un 36,8% tenían estudios universitarios, un 36,8% estudios primarios, un 22,3% estudios secundarios y sólo un 4% no han sido nunca escolarizados. En cuanto al tabaquismo, la mayoría de ellos, casi un 58%, eran exfumadores, un 28,9% fumadores activos y un 13,16% nunca habían fumado. De todos ellos, un 6,58% fumaba, además, cigarrillo electrónico. Respecto a la función pulmonar de estos 77 pacientes, encontramos que aproximadamente la mitad (un 51,32%) tenían EPOC leve, un 43,4% ya presentaba EPOC moderado y un 2,63% EPOC grave o muy grave. Por otro lado, analizamos la presencia o no de comorbilidades, hallando al menos una comorbilidad en el 92% del total. Las comorbilidades más comúnmente asociadas fueron HTA (44,7%), dislipemias (39,4%), obesidad (26,32%), arritmias (18,42%), diabetes mellitus (14,47%) y otras enfermedades pulmonares crónicas (14,47%). De los 77 pacientes un 10,53% eran o habían sido asmáticos en la infancia.

Edad media	65,7 años
Sexo	67,11% H 32,89% M
Nivel de estudios	Sin estudios 3,9% E. Primaria 36,8% E. secundaria 22,3% Universidad 36,8%
Convivencia	Vive sólo 18,42% Acompañado 81,58%
Cigarrillo electrónico	No 90,7%
Grado de obstrucción	EPOC leve 51,3% EPOC moderado 43,4% EPOC grave-muy grave 6,2%



Proporción de fumadores, exfumadores y no fumadores.

**Conclusiones:** El perfil clínico del paciente EPOC diagnosticado a través un screening poblacional corresponde a un varón de edad superior a 65 años y antecedente de tabaquismo. Presenta un grado de obstrucción leve o moderado según FEV1 (GOLD) y al menos una comorbilidad. Las comorbilidades más frecuentemente asociadas son las mismas que se describen en el paciente diagnosticado en la consulta.

### ESTUDIO DIPREPOQ (DIAGNÓSTICO PRECOZ DE LA EPOC EN CONSULTAS DE TABAQUISMO): RESULTADOS PRELIMINARES A LOS 6 MESES

J.A. Riesco Miranda<sup>1</sup>, A. Nacarino Burgos<sup>2</sup>, C. Rábede Castedo<sup>3</sup>, J.I. de Granda Orive<sup>4</sup>, S. Solano Reina<sup>5</sup>, C.A. Jiménez Ruiz<sup>6</sup>, M. García Rueda<sup>7</sup>, R. Pereira Solis<sup>1</sup> y F.J. Callejas González<sup>8</sup>

<sup>1</sup>CHUCA, CIBERES, Cáceres, España. <sup>2</sup>Universidad de Extremadura, Cáceres, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, España. <sup>4</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España. <sup>5</sup>Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España. <sup>6</sup>UET, Hospital Clínico Universitario, Madrid, España. <sup>7</sup>Hospital Universitario Carlos Haya, Málaga, España. <sup>8</sup>Hospital Universitario de Albacete, Albacete, España.

**Introducción:** La EPOC es una enfermedad crónica caracterizada por limitación crónica al flujo aéreo y síntomas persistentes que en nuestro medio está causada por el consumo de tabaco en más del 90% de los casos. Actualmente se sabe que hay un elevado infradiagnóstico y que las previsiones de EPISCAN II no son favorables para su mejoría. Hipótesis y objetivos: teniendo en cuenta lo anterior y que en España hay una red asistencial de unidades y consultas de tabaquismo acreditadas por SEPAR planteamos el siguiente estudio cuyo objetivo principal es evaluar el impacto que las consultas de tabaquismo tienen en el diagnóstico precoz de la EPOC. Como objetivo secundario se realizará un estudio descriptivo del perfil clínico de estos nuevos diagnósticos.

**Material y métodos:** Se diseñó estudio prospectivo y multicéntrico, 6 meses de duración, con participación de 8 centros acreditados por SEPAR (Madrid: 3, Alicante, Málaga, Albacete, Santiago de Compostela y Cáceres). Todos los centros han recibido la aprobación del CEIC correspondiente. Tras firmar el consentimiento informado, a todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y ninguno de exclusión (fig.) se les realizará espirometría y se obtendrán datos según cuestionario elaborado al efecto, incluyendo variables epidemiológicas y de tabaquismo. A los pacientes con diagnóstico de EPOC se les evaluará mediante CAT, disnea según mMRC, historia de exacerbaciones, Radiología de tórax, comorbilidades y antecedente de vacunación. Los resultados se almacenan en una base de datos.

B. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
B.1. Paciente con edad ≥35 años	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
B.2. Fumador activo con historia de consumo ≥10 paquetes-año	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
B.3. Síntomas respiratorios: tos y/o expectoración, ruidos torácicos, cuadros catarrales frecuentes (al menos 2 en el último año), disnea (cualquier clase funcional), intolerancia al ejercicio	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí

C. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	
C.1. Imposibilidad de realizar la espirometría	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
C.2. Presencia de asma bronquial	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
C.3. Diagnóstico previo de EPOC	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí

Criterios de inclusión y exclusión.

### Características de pacientes con diagnóstico de EPOC

<b>Edad Media:</b>	61 ± 9
<b>Sexo:</b>	Varones (43) (59%) / Mujeres (30) (41%)
<b>CAT</b>	14 ± 4 (96 % CAT>10)
<b>DISNEA</b>	Sin disnea (12 %)
	Con disnea (78 %) : DISNEA CLASE FUNCIONAL I (60 %) /II (24%) mMRC
<b>Clasificación GOLD:</b>	
	LEVE.....56 %
	MODERADO....34 %
	GRAVE.....10 %
<b>GesePOC :</b>	BAJO RIESGO.....90 %
<b>Rx de tórax:</b>	Enfisema (40%)
<b>Comorbilidades:</b>	El 54.5 % tienen 2 ó más comorbilidades
	HTA (53,8 %)
	Dislipemia (45, 8 %)

**Resultados:** Se evaluaron un total de 401 p en consulta de tabaquismo, remitidos tanto desde AP como desde A. especializada (186 M/212 V con una edad media de 55 a) De éstos, un total de 252 p (63%) cumplen criterios de inclusión según la figura. A todos ellos se les realiza espirometría, obteniendo un total de 73 p (29%) con nuevo diagnóstico de EPOC. Predominan los varones (59%) (43) sobre mujeres (41%) (30). El perfil clínico se describe en la tabla. Como dato destacable en cuanto al tabaquismo, no se observan diferencias en la dependencia nicotínica de fumadores con y sin EPOC. La diferencia más importantes está en la duración mayor del tabaquismo en pacientes con EPOC.

**Conclusiones:** 1. Las consultas de tabaquismo contribuyen a mejorar el diagnóstico precoz de la EPOC. 2. El perfil clínico de estos pacientes corresponde a varón de edad media, bajo riesgo, disnea clase funcional I/II e impacto sintomático leve-moderado, poco exacerbador.

### EVALUACIÓN DEL NIVEL DE LAS INMUNOGLOBULINAS G Y LA FRACCIÓN GAMMA DEL PROTEINOGRAMA EN EL EPOC AGUDIZADOR

J. Juanola Pla<sup>1</sup>, R. Boixeda Viu<sup>1</sup>, I. Moreno Hernández<sup>2</sup>, M. Bartolomé Regue<sup>3</sup>, M. García Caballero<sup>4</sup>, M. Pérez Godia<sup>1</sup>, A. Durán Molina<sup>1</sup>, E. Palomera Fanegas<sup>1</sup>, M. Serra-Prat<sup>1</sup> y J. Almirall Pujol<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Mataró, Mataró, Barcelona, España. <sup>2</sup>CAP Vilassar de Dalt, Vilassar de Dalt, Barcelona, España. <sup>3</sup>CAP Mataró Centre, Mataró, Barcelona, España. <sup>4</sup>CAP Mataró Cirera Molins, Mataró, Barcelona, España.

**Introducción:** Se ha asociado un nivel bajo de inmunoglobulinas tanto en infecciones respiratorias de repetición como con la gravedad de la EPOC. Nuestro objetivo es evaluar los niveles de inmunoglobulinas G (IgG) y la fracción gamma del proteinograma (FGP) en el fenotipo agudizador.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional de base poblacional. Se incluyeron los pacientes EPOC que consultaban por agudización en 3 áreas de salud o su hospital de referencia. En la visita se catalogaban en 2 grupos (agudizadores (A) o no agudizadores (NA)), definidos como agudizadores si presentaban ≥ 2 agudizaciones en último año. Se realizó cuestionario clínico, determinación de IgG y FGP.

**Resultados:** Desde noviembre 2016 hasta julio 2018 se han analizado 214 pacientes (A: 114 y NA: 100), sexo masculino 79,5%, edad media de 72,2 años (43-94 años). El FEV1 posbroncodilatador 55,7% (10-96) y leucocitos 11.965 mm<sup>3</sup> uL (2.800-27.760). Los niveles de la FGP en el grupo A son de 0,89 g/dl y grupo NA de 0,95 g/dl (p 0,099). Los niveles de la IgG en el grupo A son de 803,6 mg/dl y grupo NA de 871,4 mg/dl (p 0,099). El déficit de la FGP (< 0,66 g/dl), en un 21,6% del gru-



po A respecto al 9% del grupo NA ( $p < 0,025$ ). Los niveles de IgG segun el déficit ( $< 700 \text{ mg/dl}$ ) en el 40,2% en grupo A respecto 23,6% en NA ( $p < 0,19$ ).

**Conclusiones:** Los pacientes con fenotipo agudizador presentan niveles más bajos de la FGP y de los niveles de IgG. Estos resultados justificarían la administración de inmunoglobulinas como posible tratamiento de estos pacientes.

### EVALUANDO EL IMPACTO EN LA CALIDAD DEL SUEÑO DE LOS PACIENTES CON EPOC POR MEDIO DE LA ESCALA CASIS

A. Núñez Dubón<sup>1</sup>, C. Esquinas López<sup>1</sup>, M. Barrecheguren Fernández<sup>1</sup>, M. Sarasate Azkona<sup>1</sup>, E. Loeb Melus<sup>1</sup>, J.L. Izquierdo Alonso<sup>2</sup>, P. de Lucas Ramos<sup>3</sup>, M. Pérez Hernández<sup>4</sup> y M. Miravittles Fernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Neumología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>2</sup>Departamento de Neumología, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España. <sup>3</sup>Departamento de Neumología, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España. <sup>4</sup>Departamento Médico, AstraZeneca Farmacéutica, Barcelona, España.

**Introducción:** La EPOC supone un alto impacto en la calidad de vida de los pacientes y deterioro del sueño es uno de los principales problemas en algunos pacientes. El objetivo principal del estudio fue evaluar el impacto de la EPOC en la calidad del sueño a través de la escala CASIS (COPD and Asthma Sleep Impact Scale) e identificar las variables que se relacionan con su puntuación.

**Material y métodos:** Datos obtenidos a partir del estudio ConEPOC: estudio observacional y multicéntrico, en pacientes con EPOC en fase estable (ausencia de exacerbación en el último mes). Se recogieron variables sociodemográficas, clínicas, síntomas, comorbilidades, pruebas de función pulmonar, tratamientos y los cuestionarios CAT y CASIS. Las puntuaciones del CASIS oscilan entre 0-100 y se dividieron en 3 grupos en función del valor de los terciles (T1:  $< 60$ , T2: 60-70, T3:  $\geq 71$ ) (mayores puntuaciones significan peor calidad del sueño), para comparar las características de los pacientes. Se realizó un análisis multivariado de regresión logística para observar las variables relacionadas de manera independiente con una mayor puntuación del CASIS ( $\geq 71$  puntos, T3).

**Resultados:** Se incluyeron un total de 2.654 pacientes. La edad media fue de 67,8 (9,5) años y 81% de los pacientes eran hombres. El FEV1% medio fue de 50,6% (15,9%) y el CAT medio de 13 (7,9) puntos. La puntuación media del CASIS fue de 63,5 (10,3). Al comparar los pacientes según los terciles del CASIS, los pacientes del T3 presentaron un mayor grado de disnea (mMRC) ( $p < 0,001$ ), una función pulmonar más baja ( $p < 0,001$ ), puntuaciones más altas de CAT ( $p < 0,001$ ) y BODEx

Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes según su puntuación CASIS

Variable	Global (N = 2.654)	Puntuación CASIS			p valor
		T1	T2	T3	
		$< 60$ (N = 915)	60-70 (N = 995)	$\geq 71$ (N = 744)	
Edad	67,8 (9,5)	67,1 (9)	68,2 (9,8)	68 (9,7)	0,018
Sexo (hombre)	2.149 (81%)	748 (81,7%)	819 (82,3%)	582 (78,2%)	0,076
Fumadores activos	587 (22,1%)	203 (22,2%)	204 (20,5%)	180 (24,2%)	0,185
Disnea (mMRC)	1,5 (0,9)	1,2 (0,8)	1,5 (0,8)	2 (0,9)	$< 0,001$
FEV1 (%)	50,6 (15,9)	53,1 (16)	51,2 (15,3)	46,9 (16)	$< 0,001$
CAT	13 (7,9)	9 (5,8)	12,3 (6,6)	18,7 (8,4)	$< 0,001$
BODEx	3 (2)	2,3 (1,7)	2,9 (1,8)	4 (2,1)	$< 0,001$
CASIS	63,5 (10,3)	52,5 (5)	64,2 (2,8)	76 (5,7)	$< 0,001$
Agudizaciones/año	1,3 (1,6)	0,9 (1,4)	1,2 (1,4)	2,1 (1,8)	$< 0,001$

( $p < 0,001$ ), y un mayor número de exacerbaciones el año previo ( $p < 0,001$ ). Además eran predominantemente exacerbadores con bronquitis crónica ( $p < 0,001$ ) y pertenecían al grupo GOLD D ( $p < 0,001$ ). En T3 se observó un mayor número de pacientes con depresión ( $p < 0,001$ ) y ansiedad ( $p < 0,001$ ). En el análisis multivariado, se observó que pacientes con mayor CAT (OR: 1,14,  $p < 0,001$ ), mayor grado de disnea (OR: 1,28,  $p = 0,009$ ) y número de agudizaciones el año previo (OR: 1,13,  $p = 0,007$ ), así como los pacientes con depresión (OR: 1,61,  $p = 0,008$ ) y un menor FEV1% (OR = 0,852, 0,020) tenían mayor probabilidad de tener una puntuación elevada en la escala CASIS ( $\geq 71$ ).

**Conclusiones:** Los síntomas respiratorios, una función pulmonar baja, las agudizaciones el año previo y la presencia de depresión se relacionan de manera independiente con una peor calidad del sueño en los pacientes con EPOC.

### EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL GÉNERO DE LOS AUTORES EN LAS PUBLICACIONES DE ARCHIVOS DE BRONCONEUMOLOGÍA

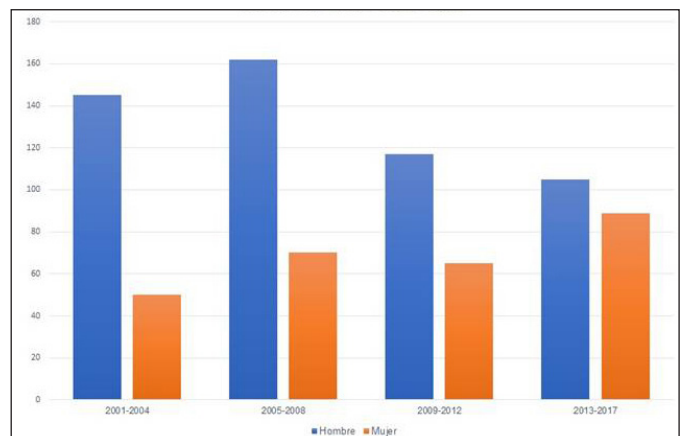
D. López-Padilla<sup>1</sup>, A. Alonso Arroyo<sup>2</sup>, F. García Río<sup>3</sup>, L. Puente Maestu<sup>1</sup>, M. Pérez Gallán<sup>4</sup> y J.I. de Granda-Orive<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España. <sup>2</sup>Universidad de Valencia, Valencia, España. <sup>3</sup>Hospital La Paz, Madrid, España. <sup>4</sup>Hospital Virgen de la Salud, Toledo, España. <sup>5</sup>Hospital 12 de Octubre, Madrid, España.

**Introducción:** El siglo XXI ha presenciado un giro importante hacia la igualdad de género en distintos ámbitos, y las publicaciones científicas no son la excepción. El objetivo del presente estudio fue determinar la evolución histórica de las diferencias de género en las autorías de la revista Archivos de Bronconeumología (AB), como primeros firmantes y como miembros del grupo investigador.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo bibliométrico de las publicaciones originales de AB en el periodo 2001-2017. Se consideraron cuatro periodos de tiempo para comparar la evolución histórica de la participación de hombres y mujeres tanto como primeros firmantes de las publicaciones, como miembros del grupo publicador en general.

**Resultados:** Se publicaron 803 artículos originales durante el periodo de estudio, de los cuales 529 hombres figuraron como primeros autores (65,9%). Con 133 publicaciones (16,6%), el Área de EPOC es la que más ha contribuido a la publicación de artículos originales. La media de autores por artículo fue de 6,47  $\pm$  2,48, en el caso de hombres 4,21  $\pm$  2,19 y en las mujeres 2,26  $\pm$  1,72. Se objetivó una mayor colaboración medida por el número de autores de forma estadísticamente significativa, con una media de 5,72  $\pm$  1,67 en el cuatrienio 2001-2004 y 7,16



Evolución histórica del género de primeros autores en la revista Archivos de Bronconeumología.

$\pm 3,16$  en el quinquenio 2013-2017 (Kruskal Wallis test,  $p = 0,001$ ), y un crecimiento igualmente significativo de la participación de autoras mujeres con una media de  $1,44 \pm 1,26$  en el cuatrienio 2001-2004 y  $3,05 \pm 1,95$  en el quinquenio 2013-2017 (Kruskal Wallis test,  $p = 0,001$ ). No se observaron diferencias en la participación de los autores hombres. La figura presenta las diferencias de género como primeros autores en los cuatro periodos de estudio.

**Conclusiones:** La colaboración documentada mediante el número de autores en la publicación de artículos originales de AB se ha incrementado significativamente a lo largo de 17 años, a expensas de la mayor participación de autoras mujeres tanto como primeras o posteriores firmantes.

## EVOLUCIÓN TRAS UNA AGUDIZACIÓN DE LA EPOC TRATADA CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

N. Reina Marfil, A.M. Aguilar Gálvez, M. Garza Greaves, Á. Martínez Mesa, A. Ruiz Martín, E. Cabrera César, M.C. Vera Sánchez, L. Piñel Jiménez, J.L. Velasco Garrido y M.V. Hidalgo Sanjuán

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

**Introducción:** Durante un ingreso hospitalario por exacerbación de EPOC (AEPOC) con acidosis respiratoria, el uso de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) reduce la mortalidad, la necesidad de intubación y la duración de la estancia hospitalaria. A su vez, estos pacientes presentan una elevada mortalidad y necesidad de rehospitalización en el año siguiente al alta. El objetivo del estudio ha sido evaluar la evolución tras el alta hospitalaria de los pacientes que requieren VMNI durante un ingreso por AEPOC.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, donde fueron incluidos 175 pacientes elegidos de forma aleatoria que ingresaron en nuestro servicio por AEPOC entre septiembre 2016 y septiembre 2017; se seleccionaron los que había precisado VMNI y que fueron dados de alta. Se registraron variables clínicas, rehospitalizaciones y mortalidad.

**Resultados:** De los 175 pacientes, 9 fueron excluidos por estar repetidos por nuevo ingreso hospitalario durante el periodo del estudio, quedando 166 pacientes diferentes. De éstos, 25 habían requerido VMNI durante la hospitalización (15%). El 24% (6) falleció durante el ingreso hospitalario y el 76% restante (19), evolucionaron de forma satisfactoria y fueron dados de alta. Estos últimos son los incluidos en el análisis de los datos. La edad media fue 67 años, con un FEV1 medio de 41,5% y un índice acumulado tabáquico de 51,7 paquetes año. La estancia media había sido de 8,7 días. 17 pacientes (89%) precisaron oxigenoterapia domiciliaria al alta (10 ya la tenían previamente); 11 VMNI domiciliaria (58%), de los que 6 también la usaban con anterioridad y un paciente, CPAP. Tras el alta hospitalaria, uno de los pacientes se perdió en el seguimiento (excluido). 10 pacientes presentaron al menos un nuevo ingreso en el periodo de seguimiento, la mitad por causa respiratoria, con un tiempo medio hasta el reingreso en estos últimos de 165 días (3 enfermos sólo presentaron un nuevo ingreso, otro 2 y otro 6 hospitalizaciones). 7 enfermos habían fallecido en el momento del análisis de los datos (39%), 4 de ellos (22%) dentro del año posterior al alta, con una media de 345 días entre el alta hospitalaria y el exitus.

**Conclusiones:** Los pacientes con AEPOC con acidosis respiratoria que precisan VMNI durante una hospitalización tienen mal pronóstico. En nuestro estudio, una cuarta parte falleció durante el ingreso hospitalario, más de la mitad de los que sobrevivieron fueron rehospitalizados en los meses posteriores al alta y una quinta parte falleció en el año posterior.

## EXACERBACIÓN DE LA EPOC CON INFILTRADO EN LA RADIOGRAFÍA DE TÓRAX. ¿UNA ENTIDAD DIFERENTE?

C. Lahosa Córdoba<sup>1</sup>, I. Bocigas Huéscar<sup>1</sup>, J. Signes-Costa Miñana<sup>1</sup>, B. Safont Muñoz<sup>1</sup>, M.C. González Villaescusa<sup>1</sup> y E. Servera Pieras<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España.

<sup>2</sup>Universidad de Valencia, Valencia, España.

**Introducción:** El objetivo del estudio es conocer las diferencias entre los pacientes ingresados por una exacerbación aguda de EPOC (EAE-POC) que presentan un infiltrado en la radiografía de tórax frente a aquellos que no lo presentan.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo y observacional realizado desde julio de 2017 a abril de 2018 en el que se incluyen pacientes que ingresan por una EAEPOC. Se recogieron variables demográficas, clínicas, analíticas, la presencia de infiltrado en la radiografía de tórax y evolución. Se realiza un análisis descriptivo, expresando las variables como media  $\pm$  DE o como porcentaje, comparando con la t de Student o con chi cuadrado según fue necesario.

**Resultados:** 220 pacientes fueron incluidos en el estudio, de los cuales 68 (30%) presentaban infiltrado en la radiografía de tórax, siendo en su mayoría varones (87%) y de mayor edad ( $73,69 \pm 9,52$ ). Aquellos con infiltrado mostraban previo al ingreso menor grado de disnea, menor obstrucción por FEV1 posbroncodilatador [% predicho  $55,5 \pm 2,3$  frente a  $49 \pm 1,4$  ( $p 0,01$ )] y menor uso de oxigenoterapia continua domiciliaria ( $p 0,001$ ). Durante el ingreso, presentaban mayor elevación de PCR ( $p < 0,001$ ), leucocitos ( $p 0,04$ ), % de neutrófilos ( $p 0,02$ ) y necesidad de ingreso en la unidad de cuidados intensivos ( $p 0,001$ ). Sin embargo, presentaban menor % de eosinófilos ( $p 0,03$ ) y menor pCO<sub>2</sub> en la gasometría arterial que los pacientes sin infiltrado [ $45,81 \pm 19,73$  frente a  $52,95 \pm 18,61$  ( $p 0,001$ )]. No se encontraron diferencias significativas en el uso de corticoide inhalado, ventilación no invasiva durante el ingreso, duración de la estancia hospitalaria, la mortalidad y los reingresos.

**Conclusiones:** Los pacientes con EAEPOC e infiltrado en la radiografía de tórax tienen un perfil clínico y analítico diferente, aunque sin influir en la estancia hospitalaria, la mortalidad o los reingresos.

Tabla 1. Variables demográficas y clínicas

	Infiltrado (n=68)	No infiltrado (n=152)	p
<b>Sexo</b>			
Hombre	59 (35%)	112 (66%)	0,03
Mujer	9 (18%)	40 (82%)	
<b>Edad (años)</b>	73,69 $\pm$ 9,52	70,95 $\pm$ 10,16	0,03
<b>Tabaquismo</b>			
Fumador	19 (23%)	65 (77%)	0,08
Exfumador	49 (36%)	86 (64%)	
<b>Exposición acumulada (años/paquete)</b>	58,66 $\pm$ 25,04	55,37 $\pm$ 25,60	0,19
<b>Índice de Charlson</b>	4,97 $\pm$ 2,14	4,34 $\pm$ 1,89	0,98
<b>Índice de Barthel</b>	87,02 $\pm$ 21,38	83,27 $\pm$ 25,35	0,84
<b>FEV1 (mL)</b>	1332,9 $\pm$ 484,32	1155,32 $\pm$ 471,66	0,01
<b>FEV1 (%)</b>	55,54 $\pm$ 18,60	49,01 $\pm$ 17,47	0,01
<b>Escala mMRC</b>			
Grado 0	24	25	0,02
Grado 1	12	31	
Grado 2	12	31	
Grado 3	16	43	
Grado 4	2	19	
<b>Oxigenoterapia continua domiciliaria</b>			
Si	6 (14%)	36 (86%)	0,001
No	62 (35%)	114 (65%)	
<b>Corticoide inhalado</b>			
Si	36 (31%)	79 (69%)	0,89
No	32 (30%)	73 (70%)	
<b>Ingreso año previo</b>			
Si	19 (27%)	52 (73%)	0,36
No	49 (33%)	100 (67%)	

Tabla 2. Variables analíticas y evolutivas

	Infiltrado (n=68)	No infiltrado (n=152)	p
PCR	196,2 ± 160,33	76,21 ± 85,95	<0,001
Leucocitos	12101 ± 8027	10252 ± 7065	0,04
Neutrófilos (%)	81,02 ± 9,88	77,78 ± 11,37	0,02
Eosinófilos (%)	0,53 ± 0,97	1,01 ± 1,73	0,03
pO2	58,97 ± 16,57	58,51 ± 22,46	0,56
pCO2	45,81 ± 19,73	52,95 ± 18,61	0,001
Uso de VMNI			
Sí	19 (30%)	44 (70%)	0,88
No	49 (31%)	108 (69%)	
Ingreso en UCI			
Sí	12 (63%)	7 (37%)	0,001
No	56 (28%)	145 (72%)	
Estancia hospitalaria (días)	6,07 ± 3,43	5,97 ± 4,69	0,43
Exitus en el ingreso			
Sí	3 (38%)	5 (63%)	0,71
No	65 (31%)	146 (69%)	
Exitus en seguimiento			
Sí	13 (33%)	26 (67%)	0,72
No	55 (30%)	126 (70%)	
Reingresos			
Sí	19 (22%)	67 (78%)	0,056
No	49 (37%)	84 (63%)	

## EXACERBACIÓN DE LA EPOC CON PERFIL EOSINOFÍLICO: ¿UNA NUEVA ENTIDAD?

I. Bocigas<sup>1</sup>, C. Lahosa<sup>1</sup>, J. Signes-Costa<sup>2</sup>, B. Safont<sup>1</sup>, C. González<sup>2</sup> y E. Servera<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico de Valencia, Valencia, España. <sup>2</sup>Hospital Clínico de Valencia, Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Valencia, España. <sup>3</sup>Hospital Clínico de Valencia, Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Universidad de Valencia, Valencia, España.

**Introducción:** El objetivo del estudio es evaluar la relación entre la gravedad de la exacerbación aguda de la EPOC (EAEPOC) y los niveles de eosinófilos en sangre periférica.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio longitudinal, prospectivo y observacional en el que se incluyen 220 pacientes que ingresan durante un periodo de 10 meses en un servicio de Neumología. Los criterios de inclusión son pacientes con diagnóstico de EPOC que ingresan por EA. Se excluyen pacientes con EPOC que ingresan por otra causa. Se recogen variables demográficas, funcionales, tratamiento crónico, hábitos tóxicos, visitas a Atención Primaria (AP), visitas a Urgencias previas, ingresos previos, dosis de corticoides sistémicos durante el ingreso, valores analíticos (eosinofilia en sangre periférica), estancia media, reingresos y mortalidad. Las variables categóricas se han comparado con el test de chi cuadrado y para las cuantitativas se ha empleado la W de Wilcoxon, aplicando el test de Fisher cuando fue necesario.

**Resultados:** El diagnóstico de eosinofilia se ha establecido a partir de un valor de eosinófilos en sangre periférica > 2%. Del total de pacientes incluidos en el estudio (220), 21 (9,5%) tenían eosinofilia. La media de edad en los pacientes con eosinofilia era de 53 ± 4 años frente a 73 ± 8 años (p < 0,001). El grupo de pacientes con eosinofilia presentaban una exposición tabáquica acumulada menor (p = 0,03). También presentaban una menor estancia media hospitalaria (tendencia a la significación). No se encontraron diferencias significativas en grado de obstrucción al flujo aéreo, dosis de corticoides sistémicos durante el ingreso, número de pacientes con corticoides inhalados en el tratamiento crónico, necesidad de ingreso en UCI, número de reingresos y mortalidad. Los pacientes con eosinofilia presentan un escaso porcentaje de tratamiento crónico con corticoides inhalados (7,8%) y reingresos con menor frecuencia (10,4%).

Resumen de las variables categóricas (expresadas en%) y cuantitativas (expresadas en media y DE)

Variable	Eosinófilos < 2%	Eosinófilos > 2%	p
Sexo			0,09
Hombres	158 (92,4%)	13 (7,6%)	
Mujeres	41 (83,6%)	8 (16,3%)	
Corticoides Inhalados			0,5
Sí	106 (92,1%)	9 (7,8%)	
No	93 (88,5%)	12 (11,4%)	
Ingreso posterior			0,7
Sí	77 (89,5%)	9 (10,4%)	
No	122 (91%)	12 (8,9%)	
Exitus durante el ingreso			0,34
Sí	8 (90%)	0 (9,95%)	
No	190 (100%)	21 (0%)	
Exitus tras el ingreso			0,13
Sí	38 (97,4%)	1 (2,5%)	
No	161 (88,9%)	20 (11%)	
Edad	74 ± 8,3	53 ± 4,6	< 0,001
FEV1 (%)	51,3 ± 17,9	47,7 ± 19,3	0,3
Exposición acumulada	57,4 ± 25,6	46,3 ± 21,5	0,03
Dosis de corticoides sistémicos	383,6 ± 380,6	310,4 ± 223,3	0,4
Estancia media hospitalaria	6,1 ± 4,4	4,5 ± 2,2	0,09
Nº visitas Urgencias posteriores	0,6 ± 1,6	0,28 ± 0,78	0,11
Estancia UCI			0,7
Sí	17 (89,4%)	2 (10,5%)	
No	182 (90,5%)	19 (9,4%)	

**Conclusiones:** La EAEPOC con perfil eosinofílico podría presentar un comportamiento más favorable, ya que ocurre en pacientes más jóvenes, con menos reingresos y parecen tener una menor estancia media.

## EXACERBACIONES AGUDAS DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA: PSEUDOMONAS AUREGINOSA COMO ETIOLOGÍA BACTERIANA MÁS FRECUENTE

S.Y. Ruiz Martínez, M. Aparicio Vicente, J. Guardiola Martínez, B. Fernández Suárez, J.A. Ros Lucas, R. Andújar Espinosa, C. Peñalver Mellado, M.D. Sánchez Caro, J. Andújar Blesa, M.I. Parra Parra, M.C. Soto Fernández y F.J. Ruiz López

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

**Introducción:** Las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se contemplan como episodios de inestabilidad aguda caracterizada aumento de la disnea, incremento de la expectoración, y aumento en la purulencia del esputo. Se considera que las exacerbaciones favorecen la progresión de la enfermedad, disminuyen la calidad de vida del paciente y son la causa de un consumo significativo de recursos sanitarios. La principal causa de las exacerbaciones son infecciones bacterianas y víricas, dentro de las más frecuentes se encuentra Pseudomonas aeruginosa.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo en pacientes con EPOC del área 1 de la Región de Murcia, desde enero de 2017 hasta octubre de 2018. Como criterios de inclusión se consideran aquellos pacientes que hayan tenido 2 o más ingresos por EPOC exacerbado en los servicios de Medicina Interna y Neumología con el objetivo de encontrar patógenos más frecuentes dentro de los cultivos realizados durante dichos ingresos.

**Resultados:** Se realizó una revisión de casos, de los cuales 108 cumplían con los criterios de inclusión, observando que 55 (50,9%) de los cultivos eran negativos, seguido de 18 (16,7%) de los cultivos fueron positivos a Pseudomonas aeruginosa. Tanto Haemophilus influenzae



como neumococo presentaron 4 (3,7%) casos respectivamente, la *Stenotrophomonas maltophilia* 3 (2,8%) casos. Siendo así *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Aspergillus sp.*, *Achromobacter xylosoxidans* con 2 (1,9%) cultivos positivos por cada bacteria. Observados de manera menos frecuente *Moraxella (Branhamella) catarrhalis*, *Klebsiella pneumoniae* con 1 cultivo positivo (0,9%) por cada una. Como dato llamativo se encontró un porcentaje de pacientes con EPOC exacerbado de etiología viral, siendo la principal Virus de Influenza A con 9 (8,3%) pacientes, virus de Influenza B con 4 (3,7%) pacientes y Rhinovirus con 1 (0,9%) paciente. Respecto a la resistencia antibiótica de los 18 cultivos encontrados por *Pseudomonas aeruginosa* 11,1%, presentaron sensibilidad tanto a carbapenémicos como a betalactámicos, y una resistencia para betalactámicos 2,8% y múltiple resistencia tanto carbapenémicos como betalactámicos en un 2,8%.

**Conclusiones:** En el 50 por ciento de las infecciones no fue posible determinar la etiología, sin embargo, la etiología bacteriana que prevalece en aquellos cultivos que fueron positivos fue *Pseudomonas aeruginosa*, y la presencia de resistencia bacteriana el tratamiento representa únicamente del 5,6%.

### EXPLORANDO LA ASOCIACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS SUBTIPOS DE ENFISEMA Y LA BAJA DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN PACIENTES FUMADORES CON Y SIN EPOC

J. González Gutiérrez, B. Recalde Zamacona, P. Rivera Ortega, M. Rodríguez Fraile, P. Restituto Aranguibel, I. Colina Lorda, M.D. Calleja Canelas, C. Felgueroso Rodero, O. Clavería García, M. Marín Oto, J. Bertó Botella, A.B. Alcaide Ocaña, A. Campo, J. Zulueta Francés, N. Varo Cenarruzabeitia y J.P. de Torres Tajés

*Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España.*

**Introducción:** El enfisema y la osteoporosis son enfermedades relacionadas con el tabaco. Muchos trabajos previos han demostrado que el enfisema es un fuerte factor predictor independiente de la densidad mineral ósea (DMO) en los pacientes fumadores, sin embargo, ninguno de ellos ha estudiado esta asociación con los diferentes subtipos de enfisema. Nuestro objetivo fue explorar esta posible asociación en una población de fumadores (activos y exfumadores) con y sin enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

**Material y métodos:** 153 fumadores activos y exfumadores procedentes de la consulta de neumología de la Clínica Universidad de Navarra completaron cuestionarios clínicos, pruebas de función respiratoria, TAC torácico de baja dosis de radiación (TCDR) y densitometría ósea. Los sujetos fueron clasificados como DMO normal o baja DMO (osteopenia u osteoporosis). El enfisema fue visualmente analizado tanto para el subtipo como para su gravedad. Se realizó análisis de regresión logística para explorar la relación entre los diferentes subtipos de enfisema y la presencia de baja DMO, ajustando por otros factores importantes.

**Resultados:** El 75% de los pacientes tuvo baja DMO (78 osteopenia y 37 osteoporosis). En estos pacientes la presencia de enfisema fue más frecuente (66,1 frente a 26,3%,  $p < 0,001$ ) y con mayor severidad. El análisis multivariante ajustado por otros factores importantes (edad, sexo, FEV1 y severidad del enfisema), mostró que el índice de masa corporal (IMC) (OR = 0,91, IC95%: 0,76-0,92) y el enfisema centrolobulillar (OR = 26,19, IC95%: 1,71-399,44) estuvieron asociados a una baja DMO.

**Conclusiones:** Tener baja DMO es muy frecuente en los pacientes exfumadores y fumadores activos. El IMC y el enfisema centrolobulillar son factores importantes e independientes de su presencia, lo cual sugiere que se tienen que tener en cuenta cuando se evalúa a pacientes fumadores con alto riesgo de tener baja DMO.

### FACTORES RELACIONADOS CON LA AGUDIZACIÓN EN LA EPOC

J.D. Álvarez Mavárez, J.A. Gullón Blanco, M.R. Rodríguez Seoane, L. González Justo, C. Rodríguez García, M.Á. Villanueva Montes, F. Álvarez Navascués, J. Allende González, A. Sánchez Antuña, M. Rodríguez Pericacho y M.Á. Martínez Muñiz

*Neumología, Hospital Universitario San Agustín, Avilés, Asturias, España.*

**Introducción:** Analizar qué factores se relacionan con la posibilidad de padecer una agudización en pacientes con EPOC.

**Material y métodos:** Se incluyeron de manera prospectiva pacientes diagnosticados de EPOC, con buena adherencia terapéutica, que acudieron a nuestras consultas externas entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2018. Las agudizaciones en el último año se clasificaron como moderadas (aquellas que precisaron corticoides orales o parenterales) o graves (cuando fue necesario el ingreso hospitalario) y se relacionaron con las siguientes variables: edad, sexo, grado de disnea (mMRC), grado de obstrucción (GOLD), CAT, enfermedades asociadas, actividad física (baja: < 30 minutos 4 días por semana, moderada: > 30 minutos, alta: > 60 minutos), técnica inhalatoria (error crítico) y tratamiento con corticoides inhalados (CI). Estudio estadístico: comparación de variables cuantitativas por distribución t Student y ANOVA, correlación de Pearson. Aquellas que resultaron significativas en el análisis bivariado se incluyeron en un modelo de regresión logística "paso a paso hacia adelante" utilizando como variable dependiente agudización. Significación estadística:  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se incluyeron 123 enfermos: 96 varones (78%) y 27 mujeres, con una edad media de 69,34 DE 9,47 años. En la tabla 1 se muestran las características generales de los pacientes. La media de agudizaciones durante el último año fue de 0,96 DE 1,92, que en el análisis univariado se relacionaba con: mMRC ( $p = 0,001$ ), CAT ( $p = 0,007$ ), bronquiectasias ( $p = 0,001$ ), actividad física ( $p = 0,01$ ), error crítico ( $p = 0,03$ ), grado de obstrucción GOLD ( $p = 0,0001$ ) y tratamiento con CI (1,54 DE 2,3 frente a 0,40, DE 0,89,  $p = 0,004$ ). En el análisis multivariante, ajustado por grupo GOLD, mantenían relación independiente: error crítico [OR = 9,71 (1,10-16,6),  $p = 0,03$ ] y tratamiento con CI [OR = 4,11 (1,08-15,60),  $p = 0,01$ ]. La media de agudizaciones graves fue de 0,34 DE 0,74 y se relacionaba en el análisis multivariante únicamente con tratamiento con CI [OR = 5,89 (1,62-21,30),  $p = 0,007$ ].

#### Características generales

Variable	Frecuencia
Enfermedades asociadas	
Cardiopatía	36 (29,3%)
Diabetes mellitus	19 (15,4%)
Bronquiectasias	15 (15%)
GOLD	
Grupo A	33 (26,8%)
Grupo B	53 (43,1%)
Grupo C	7 (5,7%)
Grupo D	30 (24,4%)
Tratamiento farmacológico	
LAMA	10 (8,1%)
LAMA+LABA	38 (30,3%)
LABA+CI	5 (4,2%)
LAMA+LABA+CI	70 (57,4%)
Error crítico en técnica inhalatoria	21 (17,1%)

**Conclusiones:** En nuestra experiencia: 1) las agudizaciones de la EPOC se relacionan con la técnica inhalatoria incorrecta, lo que pone de manifiesto la transcendencia de incidir en las medidas educativas

en este aspecto. 2) Pese a que más de la mitad de los enfermos reciben tratamiento con corticoides inhalados, éstos no parecen ejercer un efecto protector en la prevención de agudizaciones, independientemente de la gravedad de la enfermedad.

#### GENOTIPADO DEL DÉFICIT DE ALFA-1 ANTITRIPSINA (DAAT) EN LA MUCOSA ORAL. UTILIDAD DEL DISPOSITIVO ALPHAKIT®

R.A. Tubio Pérez, M. Torres Durán, M.J. Muñoz Martínez, A. Priegue Carrera, M. Fariña González, C. Ramos Hernández y A. Fernández Villar

*Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo, Pontevedra, España.*

**Introducción:** El déficit de alfa-1 antitripsina es un trastorno genético que predispone al desarrollo de enfermedad pulmonar y/o hepática. Su principal problema radica en el importante infradiagnóstico existente en la actualidad. Clásicamente para la identificación del fenotipo y/o genotipo en los pacientes deficitarios era necesario la obtención de una muestra de sangre periférica y remitirla a un laboratorio de genética con el consiguiente período de tiempo necesario para la obtención del resultado definitivo. En los últimos años se han desarrollado nuevos métodos de genotipado como es el Alphakit®; que permite su determinación a partir de una muestra de mucosa oral obtenida mediante hisopo y en un menor período de tiempo. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar la utilidad de este método diagnóstico en una consulta monográfica de DAAT.

**Material y métodos:** Estudio de genotipo de AAT a partir de muestras de mucosa oral con el dispositivo Alphakit® a pacientes derivados a una consulta monográfica de DAAT entre julio y noviembre del 2018 y recogida de datos epidemiológicos y tiempo hasta el resultado definitivo del genotipo.

**Resultados:** Incluimos 28 pacientes con predominio de mujeres (18 casos, 64,3%) y edad media de  $53 \pm 17$  años. Antecedentes de tabaquismo en 11 pacientes (39,2%) con IPA (índice de paquetes acumulados) de  $23 \pm 16$  paquetes-año. El motivo de petición de niveles plasmáticos más frecuente fue por screening en 18 casos (69,3%) y enfermedad pulmonar en 4 (14,3%); de los cuales 3 fueron diagnosticados de EPOC (10,7%). Los niveles plasmáticos medios fueron de  $78 \pm 10$  mg/dl y la distribución por genotipos fue de 12 MZ (42,9%), 5 SS (17,9%), 5 MS (17,9%), 3 MQ0Mattawa (10,7%), 1 SZ (3,6%), 1 MMalton (3,6%) y 1 PLowellPlowell (3,6%). La función pulmonar media fue de FEV1 de  $2909 \pm 911$  ml, FEV1  $98 \pm 17\%$  y KCO de  $90 \pm 23\%$ . El tiempo hasta la obtención del genotipo fue de  $13 \pm 3$  días.

**Conclusiones:** El dispositivo Alphakit® representa una herramienta útil por su carácter no invasivo y rapidez en la obtención de resultados para la determinación del genotipo de A1AT. Su principal limitación radica en que únicamente permite identificar 14 variantes alélicas deficitarias por lo que en caso de no detectar mutación, sería necesaria la secuenciación génica para detectar otras variantes alélicas causantes de DAAT.

Estudio realizado con la colaboración de Laboratorios GRIFOLS S.A.

#### GENOTIPANDO EL DÉFICIT DE ALFA-1 ANTITRIPSINA

L. Lázaro Asegurado, B. Martínez Duran, R. González Campo, N.M. Martínez González, A. Preciado Aguilar y M.L. Abad Abad

*Complejo Asistencial Universitario de Burgos, Burgos, España.*

**Introducción:** El déficit de (DAAT) es una enfermedad minoritaria con elevado infradiagnóstico. La base del diagnóstico es la determinación de niveles séricos de alfa 1 antitripsina (AAT). Progenika Biopharma, ha desarrollado un nuevo kit de genotipado para identificar las 14

variantes alélicas más frecuentes del gen que codifica la AAT (SERPINA1), en muestras de gota seca o saliva. Según las guías internacionales el cribado de DAAT se debe realizar en todos los pacientes con EPOC, algunos casos seleccionados de asma, bronquiectasias y familiares de pacientes con DAAT. Objetivo: valorar los primeros resultados de los genotipos realizados con este nuevo Kit.

**Material y métodos:** Del 15 de marzo al 15 de noviembre de 2018 se realizan 102 test de los que tenemos resultado en 88. Se estudian pacientes atendidos en neumología tanto ingresados como en consulta diagnosticados de EPOC, asma grave o bronquiectasias y familiares de pacientes con DAAT. Previamente se obtuvo el consentimiento informado. Se realiza estudio descriptivo. Se considera 116 mg/dl el límite inferior de la normalidad medido por nefelometría.

**Resultados:** El 59% (52) son hombres, la media de edad 64 años (33-85), con diagnóstico de EPOC 61 (70%), asma 16 (18%), bronquiectasias 3 (1%) y familiares de pacientes con DAAT 3 (1%). La realización del test tuvo buena aceptación tanto por pacientes como por personal de enfermería optando por el salivero en el 79,5% (70), el resto (18) gota seca. En 24 casos no disponemos de niveles séricos de AAT, en 18 estaban por debajo de 116 mg/dl y los 26 restantes  $\geq 116$  mg/dl. En 61 (70%) no se han detectado mutaciones. En el 30% hay algún alelo mutado: 8 heterocigotos Z (9%), 16 heterocigotos S (18%), 2 homocigotos S (2%), 1 heterocigoto MMalton (1%). De los que tienen niveles AAT  $< 116$  mg/dl (18): en 5 no se detectaron mutaciones (pendientes de ampliar estudio), 6 heterocigotos Z, 4 heterocigotos S, 2 homocigotos S, 1 heterocigoto MMalton. Entre los pacientes con niveles  $\geq 116$  mg/dl (26), a los que no les realizaríamos más estudios, encontramos 2 (7,7%) heterocigotos Z y 8 (30,7%) heterocigotos S. Hay 4 heterocigotos S de los que no disponemos de niveles.

**Conclusiones:** No hemos encontrado déficits graves. Aunque en la mayoría de los casos el resultado es coherente con los niveles séricos es recomendable determinarlos siempre. El nuevo kit de genotipado puede ayudar a disminuir el infradiagnóstico de la enfermedad. Se necesitan estudios con mayor número de pacientes.

#### IDENTIFICACIÓN DE BIOMARCADORES DE INFLAMACIÓN DE FENOTIPOS DE LA ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

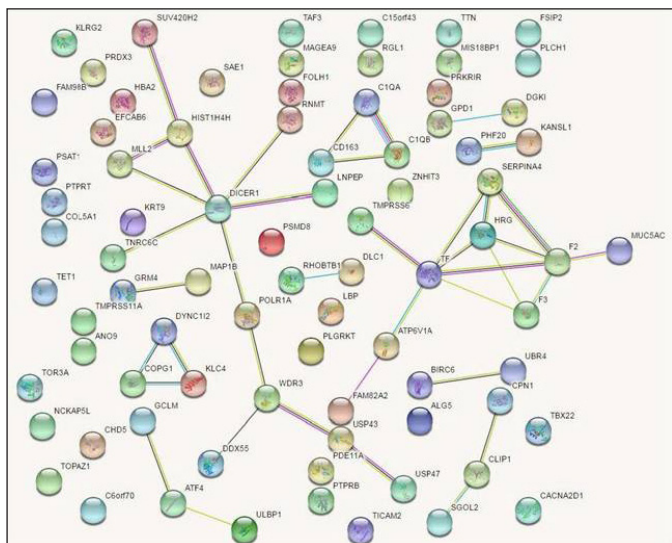
E. Arellano Orden<sup>1</sup>, L. Carrasco Hernández<sup>2</sup>, V. Sánchez López<sup>1</sup>, C. Calero Acuña<sup>2</sup>, E. Márquez Martín<sup>3</sup>, F. Ortega Ruiz<sup>2</sup>, J.L. López Campos<sup>2</sup> y M.D. Sánchez López Pastor<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS), CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Sevilla, España. <sup>2</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Universitario Virgen del Rocío, CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Sevilla, España.

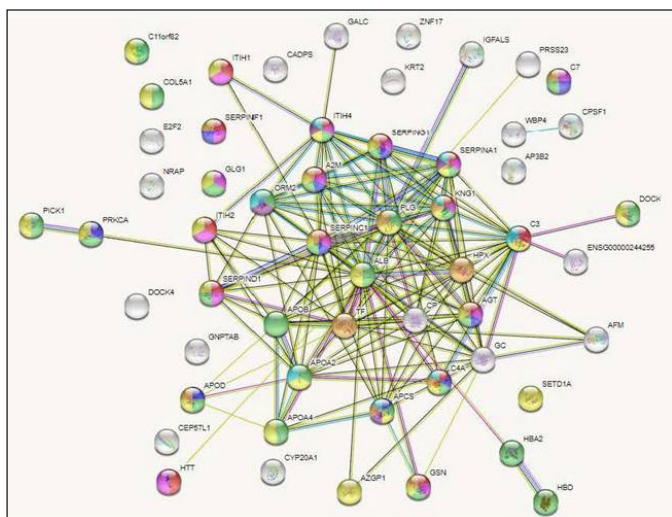
<sup>3</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España. <sup>4</sup>Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS), Sevilla, España.

**Introducción:** La enfermedad obstructiva crónica (EPOC), es una enfermedad muy heterogénea que necesita la denominación de fenotipos para referirse a las distintas formas clínicas de estos pacientes. En este contexto surge el interés por conocer los mecanismos moleculares que determinan los diversos fenotipos de la EPOC. Nuestro objetivo es identificar posibles biomarcadores en plasma que se asocian a distintas presentaciones clínicas de la EPOC, y estudiar su comportamiento en las rutas patogénicas que determinan la enfermedad.

**Material y métodos:** Se recogieron muestras de plasma procedentes de pacientes EPOC de diferentes fenotipos y controles. Los fenotipos estudiados fueron: enfisematoso, mixto, EPOC/asma, bronquitis crónica y bronquiectasias. Los controles fueron sujetos sanos activos con un consumo acumulado superior a 10 paquetes años sin EPOC. El análisis fue realizado por marcaje peptídico mediante isótopos isobáricos para la cuantificación relativa (iTRAQ).



**Figura 1.** Red de interacción entre las proteínas del fenotipo enfisematoso visualizada por STRING.



**Figura 2.** Red de interacción entre las proteínas del fenotipo mixto visualizada por STRING.

**Resultados:** Un total de 84 casos de EPOC y 7 controles fueron incluidos en el estudio. Los análisis de enriquecimiento llevados a cabo en el fenotipo enfisematoso ( $p$  valor de PPI  $< 0,05$ ;  $p = 0,00643$ ) (fig. 1) y en el mixto ( $p$  valor de PPI  $< 0,001$ ) (fig. 2) mostraron la red de interacción proteica, sin embargo, esto no fue posible en los fenotipos restantes.

**Conclusiones:** El estudio del proteoma en los distintos fenotipos de EPOC estudia un papel de interacción diferente para cada uno, como paso necesario para la identificación de biomarcadores específicos.

#### IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PARA NEUMONÍA GRAVE EN PACIENTES CON EPOC TRATADOS CON CORTICOSTEROIDES INHALADOS

J.M. Padilla Brito<sup>1</sup>, E. Prats<sup>2</sup>, E. Tejero<sup>3</sup>, P. Pardo Rovira<sup>3</sup>, R. Galera Martínez<sup>1</sup>, E. Martínez Cerón<sup>1</sup>, G. González Pozo<sup>1</sup> y F. García Río<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España. <sup>2</sup>Sección de Neumología; <sup>3</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada, Madrid, España.

**Introducción:** Objetivo: evaluar los factores de riesgo asociados a ingreso hospitalario por neumonía en pacientes con EPOC tratados con corticosteroides inhalados.

**Material y métodos:** Se evaluó una cohorte de 1.596 pacientes con EPOC tratados con corticosteroides inhalados durante todo el periodo de seguimiento, constituida por 1.082 varones y 514 mujeres, con una edad media de  $64 \pm 12$  años, un consumo de  $49 \pm 28$  paquetes  $\times$  año y un FEV1 pos-Bd basal del  $58 \pm 18\%$ . La limitación al flujo aéreo era leve en el 11%, moderada en el 55%, grave en el 29% y muy grave en el 6%, con reversibilidad bronquial en el 36% de los casos. Los pacientes fueron tratados según práctica clínica convencional y seguidos durante un periodo de  $42 \pm 20$  meses.

**Resultados:** 178 pacientes (11,2%) sufrieron un ingreso hospitalario por neumonía grave. Con respecto a los pacientes sin neumonía, aquellos que la presentaron eran más frecuentemente varones, de mayor edad, con menor BMI, fumadores activos o exfumadores, con un mayor índice paquetes  $\times$  año, un índice de Charlson más elevado, menores FVC, FEV1 y FEV1/FVC pre- y post-broncodilatador y menor reversibilidad bronquial. En un modelo de regresión logística múltiple, únicamente se retuvieron como predictores independientes de neumonía grave el sexo masculino (OR ajustada 2,742; 1,062-7,084;  $p = 0,037$ ), paquetes  $\times$  año (1,009; 1,002-1,017;  $p = 0,013$ ), índice de Charlson (1,276; 1,155-1,409;  $p < 0,001$ ) y el FEV1 post-broncodilatador como % pred. (0,970; 0,957-0,983;  $p < 0,001$ ). Al evaluar el tiempo hasta el ingreso por la primera neumonía grave, también se identificaron como factores de riesgo el sexo masculino (HR ajustada 1,032; 1,007-1,058;  $p = 0,012$ ), paquetes  $\times$  año (1,011; 1,005-1,018;  $p < 0,001$ ), índice de Charlson (1,151; 1,027-1,289;  $p = 0,015$ ) y el FEV1 post-Bd (0,978; 0,966-0,990;  $p < 0,001$ ), incorporando además la prueba broncodilatadora negativa (HR ajustada: 1,598; 1,025-2,492;  $p = 0,039$ ). La tasa ponderada de neumonías por año también fue mayor en hombres ( $0,593 \pm 0,018$  frente a  $0,056 \pm 0,002$ ,  $p < 0,001$ ) y se relacionó con la edad, paquetes  $\times$  año, índice de Charlson y FEV1 post-Bd.

**Conclusiones:** El sexo masculino, edad avanzada, intensidad del tabaquismo acumulado, comorbilidad, gravedad de la limitación al flujo aéreo y ausencia de reversibilidad bronquial constituyen los principales factores de riesgo para el desarrollo de neumonías graves en pacientes con EPOC tratados con corticosteroides inhalados.

#### IMPACTO DE LA EVOLUCIÓN DEL TEST DE LA MARCHA DE 6 MINUTOS (TM6M) EN EL PRONÓSTICO A LARGO PLAZO EN LA EPOC

L. Chasco Eguílaz, A. Aramburu Ojembarrena, A. Antón Ladislao, F.J. Moraza Cortés, S. Aizpiri Rivero, M. Gorordo Unzueta, A. Jódar Samper y C. Esteban González

Hospital Galdakao-Usansolo, Galdakao, Vizcaya, España.

**Introducción:** Objetivo: evaluar el impacto de la variación del TM6M en la mortalidad, las hospitalizaciones por exacerbación y la calidad de vida a 5 años en una cohorte de pacientes con EPOC.

**Material y métodos:** Se incluyeron de forma consecutiva 543 pacientes EPOC (FEV1  $< 80\%$  y FEV1/FVC  $< 70\%$ ). El seguimiento fue durante 5 años, sin ninguna intervención por parte del equipo investigador. La capacidad de ejercicio se estudió mediante el TM6M que se realizó en el momento de inclusión, y en el 2º, 3º y 5º año. Para evaluar el cambio en el TM6M se utilizaron las categorías  $\leq 149$ m, 150-249m, 250-249m y  $\geq 350$ m, y se crearon 4 grupos dependiendo de la evolución entre las diferentes mediciones: "empeoramiento", "estable", "mejoría" y "variable". Se determinó como cambio mínimo clínicamente significativo una distancia de 25 metros. Se evaluaron como resultados: la mortalidad, las hospitalizaciones y la calidad de vida mediante el St George's Respiratory Questionnaire. Se realizaron análisis univariantes y multivariantes.



**Resultados:** De los 543 pacientes incluidos la edad media fue de 68 años (DE  $\pm$  8,3), la disnea media grado 2 en la escala mMRC, el índice de Charlson 2,4 (DE  $\pm$  1,4) y el FEV1% post-BD 55% (DE  $\pm$  13,3). La distancia media realizada durante el TM6M fue 408,9m (DE  $\pm$  92,4). En cuanto al cambio en el TM6M, 159 (29%) pacientes empeoraron, 68 (13%) permanecieron estables, 74 (14%) mejoraron y 176 (32%) tuvieron una evolución variable. Aquellos pacientes que en el momento de inclusión habían realizado un peor TM6M, presentaron mayor mortalidad ( $p < 0,0001$ ). Los pacientes que empeoraban y que permanecían estables presentaron mayor mortalidad ("empeoramiento" OR 2,620 (1,255-5,467),  $p = 0,0103$ ; "estable" OR 5,247 (2,284-12,06),  $p < 0,0001$ ), mayor número de hospitalizaciones ("empeoramiento" OR 2,298 (1,270-4,158),  $p = 0,0060$ ; "estable" OR 2,335 (1,152-4,729),  $p = 0,0186$ ) y peor calidad de vida ("empeoramiento" (7,87-19,51),  $p < 0,0001$ ; "estable" (0,37-15,28),  $p = 0,0396$ ).

**Conclusiones:** El hecho de presentar un peor TM6M inicial, se asoció con mayor mortalidad. El empeoramiento y la estabilidad del TM6M se relacionaron con mayor mortalidad, mayor tasa de hospitalizaciones y mayor deterioro de calidad de vida.

### IMPACTO DE LA IMPLANTACIÓN DE UNA CONSULTA DE OXIGENOTERAPIA

T. Lourido Cebreiro, V. Riveiro Blanco, F.J. González Barcala, R. Abelleira París, A. Casal Mourriño, P. Mascareñas Pazos, T. Pereiro Brea, C. Pou Álvarez, C. Rodríguez García y L. Valdés Cuadrado

Complejo Hospitalario Universitario, Santiago de Compostela, La Coruña, España.

**Introducción:** La oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) tiene un gran impacto en la mortalidad y en la calidad de vida de los pacientes, pero genera un coste económico significativo para el sistema sanitario. Con la implantación de las consultas monográficas de oxigenoterapia se pretende reevaluar las indicaciones para optimizar este recurso, mejorar el cumplimiento y reducir las posibles complicaciones. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar el impacto de la consulta monográfica de OCD analizando la correcta indicación y el cumplimiento de este tratamiento.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo para analizar las prescripciones de OCD realizadas entre octubre de 2015 y junio de 2018 evaluando la adecuación de la indicación de este tratamiento y su utilización por los pacientes.

**Resultados:** Hubo 1.497 prescripciones en pacientes no paliativos de los cuales solo se vieron en consulta 802. Del total, 814 (54,4%) eran varones, la edad media fue 77 años (DE, 11), y la patología más frecuente fue la EPOC (458 pacientes; 30,6%). El servicio con más prescripciones fue neumología (51%). En 164 pacientes (11%) constaba tabaquismo activo en el momento de la prescripción; 489 prescripciones (32,7%) se realizaron sin GSA, y un total de 634 prescripciones (42,4%) no fueron correctas. A lo largo del tiempo se observó mejoría en la calidad de las prescripciones con diferencias significativas entre los servicios prescriptores. En 236 gasometrías realizadas en la primera consulta, la pCO<sub>2</sub> era  $> 45$  mmHg y en 8 el paciente estaba en acidosis (pH  $< 7,35$ ). La OCD se retiró en 418 pacientes en la primera visita (52%). En las visitas sucesivas también se observó una mejoría en el cumplimiento (38% frente a 51% lo usaban las horas indicadas).

**Conclusiones:** La consulta de oxigenoterapia permite optimizar la indicación de OCD, retirando el tratamiento en pacientes que no cumplen la indicación, ajustando el flujo de oxígeno para evitar iatrogenia y educando a los pacientes con la consiguiente mejoría en el cumplimiento terapéutico.

### IMPACTO DE UN HOSPITAL DE DÍA DE NEUMOLOGÍA EN LAS VISITAS A URGENCIAS Y ESTANCIA MEDIA DE UNA PLANTA DE NEUMOLOGÍA

L. Pérez Giménez, J. Lázaro Sierra, E. Anadón Galicia, R.C. Egea González, A. Boldova Loscertales, M.Á. Santolaria López, J.Á. Carretero Gracia, M.J. Bruna Lagunas, R. Cabestre García y M. Zuñil Martín

Servicio de Neumología, Hospital Royo Villanova, Zaragoza, España.

**Introducción:** El control de pacientes con patología respiratoria crónica en hospitales de día de Neumología (HDN) proporciona una atención especializada capaz de evitar ingresos y disminuir la estancia media hospitalaria con la consiguiente reducción del gasto sanitario.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional de las visitas al servicio de urgencias (SU) del Hospital Royo Villanova (HRV) de Zaragoza por patología respiratoria aguda y estancia media en hospitalización convencional de neumología antes (primer semestre de 2014) y después (primer semestre de 2018) de la puesta en marcha del HDN. Los datos se obtuvieron de la bases de datos del servicio de urgencias (programa pch), HDN e institucional (programa decysis).

**Resultados:** En el primer semestre del 2014 se atendieron en el SU a un total de 1626 pacientes por patología respiratoria aguda, frente a las 1735 visitas en el primer semestre de 2018. La edad media de los pacientes atendidos en 2014 fue de 65,2 (20,8 DE) años frente 68,9 (19,4 DE) en el primer semestre de 2018. En el primer semestre de 2018 se atendieron en el HDN 34 pacientes por una exacerbación EPOC en 76 visitas, 50 pacientes por exacerbación asmática en 146 visitas y 75 pacientes con alta hospitalaria precoz con 111 visitas.

	2014	2018	P valor
Edad	65,2 (20,8)	68,9 (19,4)	0,000
Sexo (mujer)	988 (52,6%)	1.080 (53,9%)	0,404 ns
Diagnóstico			
Exacerbación EPOC	281 (16,4)	249 (13,8)	$< 0,05$
Exacerbación asmática	129 (7,5)	134 (7,4)	ns
Infección del tracto respiratorio inferior	1.055 (61,4)	1.108 (61,2)	ns
Insuficiencia respiratoria	253 (14,7)	318 (17,6)	$< 0,05$
Destino al alta			
Domicilio	914 (48,7)	884 (44,2)	$< 0,01$
Exitus	8 (0,4)	14 (0,7)	ns
Ingreso hospitalario	956 (50,9)	1104 (55,1)	$< 0,01$
Servicio de destino durante el ingreso			
Neumología	368 (49,3)	335 (44,2)	$< 0,05$
Medicina Interna	351 (47)	394 (52,8)	$< 0,05$
UCI	15 (2)	10 (1,3)	Ns
Otros	12 (1,6)	6 (0,8)	ns
Actividad Servicio de Neumología			
Altas brutas	489	456	
Estancia media	9,79	7,58	
Peso	0,74	0,83	
Reingresos	196	153	

**Conclusiones:** Con el inicio del HDN el porcentaje de visitas a urgencias por exacerbación de EPOC ha disminuido en tanto que la exacerbación asmática no ha supuesto ningún cambio y las urgencias por insuficiencia respiratoria han aumentado. El número de ingresos en nuestro servicio ha disminuido significativamente, incrementándose de la misma forma en el servicio de Medicina Interna. La estancia media en nuestro servicio disminuyó considerablemente así como el número de reingresos. Estas diferencias son atribuibles al número de altas precoces que son derivadas al HDN.

## IMPACTO DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO NO PRESENCIAL EN EL RENDIMIENTO MUSCULAR DE PACIENTES CON EPOC AVANZADA

E. Solana Martínez<sup>1</sup>, J.M. Sánchez Nieto<sup>1</sup>, J. Alcántara Fructuoso<sup>1</sup>, J.C. Vera Olmos<sup>1</sup>, I. Caselles González<sup>2</sup>, J. Fernández Álvarez<sup>1</sup> y R. Bernabéu Mora<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Morales Meseguer, Murcia, España. <sup>2</sup>Hospital Comarcal del Noroeste, Murcia, España.

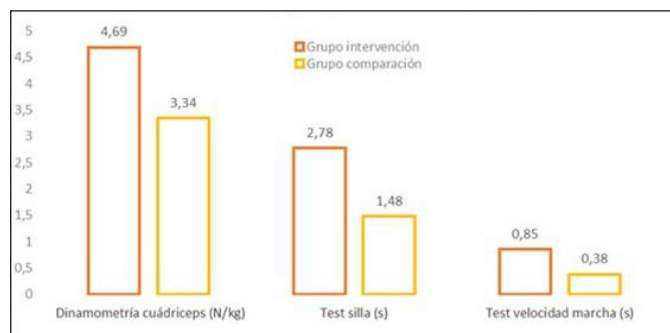
**Introducción:** Objetivo: valorar el beneficio de un programa de entrenamiento físico en el rendimiento de miembros inferiores de pacientes con “EPOC avanzada”. Se utiliza fuerza isométrica cuádriceps, test de levantarse 5 veces de una silla y test de velocidad de la marcha en 4 metros y se compara con un grupo de pacientes de similares características en el que no se realiza esta intervención.

**Material y métodos:** Estudio cuasi-experimental de un año de duración. Se recluta pacientes “EPOC avanzada”, es decir, con diagnóstico de EPOC y estadio FEV1 grave o muy grave (GOLD 2009). Se realiza exploración funcional muscular de extremidades inferiores en la visita inicial y al año de seguimiento. Grupo intervención (GI): se instruye en un plan de entrenamiento físico individualizado y de cumplimentación domiciliar con seguimiento telefónico protocolizado y visitas presenciales a los 3 y 12 meses (visita final). Visita inicial: una fisioterapeuta recoge variables demográficas, clínicas y de función respiratoria. Según estado funcional (FEV1, disnea, IMC, oximetría) decide un plan de entrenamiento adaptado. Explicación ejercicios, comprobación de ejecución y entrega de material gráfico. Grupo de comparación (GC): creado mediante técnica estadística “matching” por sexo, edad y %FEV1 a partir de cohorte de 160 pacientes “EPOC avanzada” seguida 12 meses, en la que no se realiza intervenciones de rehabilitación. Variables principales: Fuerza isométrica del cuádriceps (Newton/kg). Tiempo del test de levantarse 5 veces de una silla (segundos). Tiempo del test de la velocidad de la marcha en 4 metros (segundos). Evolución variables principales (visita inicial-visita final): Diferencia de medidas entre ambas visitas. Proporción de pacientes que mejoran/no mejoran. Para valorar si existe mejoría significativa en cada prueba, se seleccionan solo aquellos pacientes que mejoran en la visita final. Para el contraste de hipótesis se utiliza test U de Mann-Whitney.

**Resultados:** Se emparejan 43 pacientes, con 2 pérdidas en GC (GI n = 43; GC n = 41). Se obtiene mejoría estadísticamente significativa en GI para las 3 variables principales: fuerza isométrica de cuádriceps 4,69 ± 2,6 frente a GC 3,34 ± 2,3 (p = 0,04), test de silla 2,78 ± 2,6 frente a 1,48 ± 1,1 (p = 0,05) y test de la marcha 0,85 ± 0,7 frente a 0,38 ± 0,4 (p = 0,01).

### Características basales

	Grupo intervención	Grupo comparación	p
Edad media ± DE	67,84 ± 9,5	67,05 ± 9,3	0,698
Género n (%)			0,604
Hombre	34 (79,1%)	34 (79,1%)	
Mujer	9 (20,9%)	9 (20,9%)	
Tabaquismo activo n (%)	36 (83,7%)	33 (76,7%)	0,295
Nº paquetes-año media ± DE	45,74 ± 35,1	54,00 ± 23,1	0,201
IMC media ± DE	27,47 ± 4,7	28,89 ± 4,8	0,167
FEV1% media ± DE	40,35 ± 11,9	44,09 ± 13,1	0,169
Cote media ± DE	1,49 ± 2,1	0,84 ± 1,6	0,110
Disnea mMRC n (%)			< 0,001
0	0 (0%)	3 (6,9%)	
1	1 (2,3%)	21 (48,8%)	
2	11 (25,6%)	14 (32,6%)	
3	25 (58,1%)	4 (9,3%)	
4	6 (13,9%)	1 (2,3%)	



Evolución exploración funcional.

**Conclusiones:** Un programa de entrenamiento físico no presencial e individualizado, aplicado un año a pacientes con EPOC avanzada, puede mejorar el rendimiento de miembros inferiores. Esta intervención puede resultar efectiva por su fácil accesibilidad y bajo consumo de recursos.

## IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN COMBINADA EN PACIENTES EPOC EXACERBADORES Y SUS CUIDADORES (FAMILIA EXPERTA)

P. Segovia Calero<sup>1</sup>, G. Sabater Talaverano<sup>2</sup>, J.C. Calderón López<sup>2</sup>, M.J. Redondo Martín<sup>2</sup>, M. Navarrete Piñeiro<sup>3</sup>, A. Torrente Nieto<sup>1</sup>, M. Plana Pes<sup>1</sup>, R. Orriols Martínez<sup>1</sup> y M. Paz Bermejo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Dr. Josep Trueta, Gerona, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología; <sup>3</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Santa Caterina de Salt, Gerona, España.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por una obstrucción crónica al flujo aéreo progresiva y poco reversible. Diferentes estudios han demostrado que las exacerbaciones favorecen la progresión, empeoran la calidad de vida de los pacientes y aumentan la mortalidad. El objetivo de este estudio es describir el número de exacerbaciones tras una intervención combinada, y su posible relación con el descenso en la mortalidad.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de cohortes de pacientes con EPOC exacerbadores (≥ 2 ingresos por esta causa en el último año), seguidos durante un año. La intervención consistió en la educación sanitaria a cuidadores y pacientes mediante reuniones presenciales, un control telefónico por una enfermera al menos 3 días por semana, y la posibilidad de atención médica precoz en casos de sospecha de exacerbación, en hospital de día de neumología o en urgencias, según gravedad. Se aleatorizó a grupo control (seguimiento habitual) o a grupo “Familia experta”. Durante el seguimiento se registraron el número de consultas a urgencias, el número de ingresos hospitalarios, los días de estancia hospitalaria y la mortalidad.

**Resultados:** Las características basales de los pacientes se describen en la tabla. Tras la aleatorización ambos grupos presentaban características basales similares (edad, sexo, tabaquismo, GOLD, comorbili-

### Datos descriptivos de los 113 pacientes EPOC exacerbadores

EDAD MEDIA	75,5 años
SEXO	79,6% varones
TABACO	16% fumadores 65% exfumadores
ESPIROMETRIA	
FVC media	67,51%
FEV1 medio	60,28%
MEDIA CONSULTAS A URGENCIAS POR EPOC AÑO PREVIO	2,73
MEDIA INGRESOS POR EPOC AÑO PREVIO	2,35

dad, adherencia al tratamiento). Las consultas a urgencias por EPOC fue 1,31 (2,67%) en el grupo intervención y 2,91 (4,55%) en el grupo control ( $p < 0,001$ ). El número de ingresos por EPOC fue 0,90 (1,84%) y 2,34 (3,66%), respectivamente ( $p < 0,001$ ). El número de días de hospitalización debido a la EPOC fue 7,18 en el grupo intervención y 16,63 días en el grupo control ( $p < 0,001$ ). En cuanto a la mortalidad, durante el seguimiento fallecieron un total de 17 pacientes, 13 pacientes (20,3%) en el grupo control y 4 (8,16%) en el grupo intervención, aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p = 0,073$ ).

**Conclusiones:** Una intervención múltiple que incluya educación sanitaria a paciente y cuidador, control telefónico periódico y atención médica precoz en pacientes EPOC exacerbadores reduce el número de consultas a urgencias, el número de hospitalizaciones y también los días de hospitalización. No ha demostrado una disminución significativa de la mortalidad, aunque se observa una tendencia a su reducción.

**IMPLICACIONES PRONÓSTICAS DEL IMC EN UNA AMPLIA COHORTE DE PACIENTES CON EPOC EN FUNCIÓN DEL GÉNERO**

A. Sancho Muñoz, A. Balañá Corberó, L. Gutiérrez Martín, C. Ballano Castro, E. Barreiro Portela, J. Gea Guiral y J.M. Martínez Llorens

Hospital del Mar, Barcelona, España.

**Introducción:** En poblaciones anglosajonas, se ha descrito que los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que asocian bajo índice de masa corporal (IMC) presentan peor pronóstico. Se desconoce la prevalencia actual de esta asociación en población mediterránea así como sus implicaciones pronósticas. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de bajo peso (evaluado mediante  $IMC < 18,5$ ) en nuestra población de pacientes con EPOC en función del género y la tasa de mortalidad de los mismos.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y de cohortes. Se incluyeron todos los pacientes del área integral de salud Barcelona Litoral Mar con diagnóstico de EPOC que acudieron a nuestro laboratorio de función pulmonar durante los años 2010-11. Se recogieron las variables antropométricas y los parámetros de función pulmonar. Se clasificaron a los pacientes en función del IMC según los criterios de

Características generales, antropométricas y de función pulmonar de los pacientes con EPOC en función del género

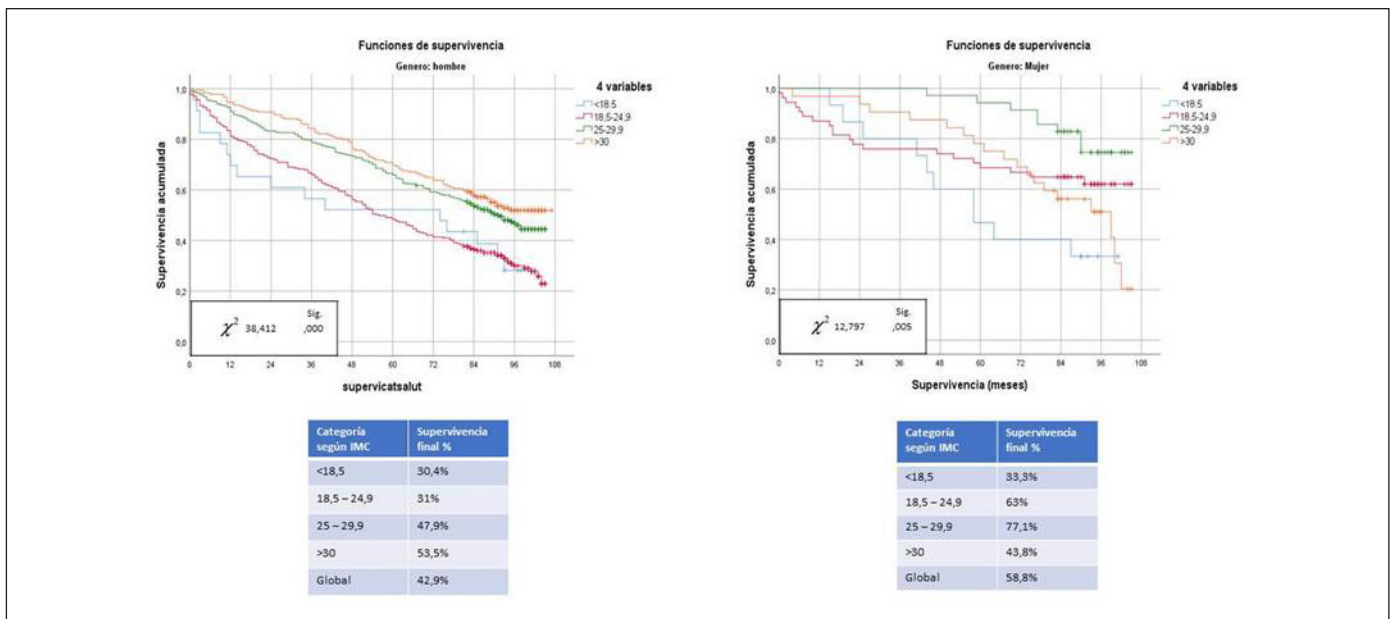
	EPOC hombres (n = 907)	EPOC mujeres (n = 142)	p
Edad, años	69 [10]	63 [11]	
IMC, kg/m <sup>2</sup> n [%total]			
< 18,5	26 [2,9]	15 [10,6]	***
18,5-24,9	310 [34,9]	59 [41,5]	ns
25-29,9	355 [39,1]	36 [25,4]	**
> 30	216 [23,8]	32 [22,5]	ns
FEV <sub>1</sub> , %ref	48 [17]	54 [16]	***
DLCO, %ref	70 [24]	68 [21]	ns
KCO, %ref	77 [22]	72 [21]	**

IMC: índice de masa corporal; FEV1: volumen espiratorio forzado en el 1er segundo; DLCO: capacidad de transferencia de monóxido de carbono; KCO: capacidad de transferencia de monóxido de carbono corregido por el volumen alveolar; %ref; expresados en relación con los valores de referencia; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Relación entre grupo\* p.

la Organización Mundial de Salud (OMS). En un posterior análisis, se analizó la supervivencia de esta cohorte hasta el 31 de octubre del 2018.

**Resultados:** Se incluyeron 1.049 pacientes con EPOC (60 10 años; 86% hombres). La distribución según el grado de obstrucción bronquial siguiendo criterios ATS-ERS 2005 fue: leve 3,1%, moderado 43,6%, grave 37,3% y muy grave 16%. La distribución del IMC en nuestra población de EPOC varía en función del género. Existe una mayor prevalencia de bajo peso ( $IMC < 18,5$ ) en mujeres que en hombres (mujeres 10,6%, hombres 2,9%,  $p < 0,001$ ). En estos últimos, existe mayor prevalencia de sobrepeso comparándolo con mujeres (hombres 39,1%, mujeres 25,4%,  $p < 0,01$ ). La mortalidad global en nuestra serie fue de 57,1% en hombres y 41,2% en mujeres durante un periodo analizado entre 7-8 años. Los pacientes con EPOC y bajo peso presentan mayor mortalidad independientemente del género (hombres 69,6% y mujeres 66,7%). En el grupo de mujeres EPOC existe también mayor mortalidad en el grupo de obesidad (56,2%).

**Conclusiones:** El bajo peso en nuestros pacientes EPOC es más prevalente en mujeres que en hombres; siendo en ambas poblaciones un factor de mal pronóstico. Destaca en nuestra población de pacientes con EPOC la elevada mortalidad durante el periodo de seguimiento. Sería interesante conocer para estudios futuros las causas de esta elevada mortalidad.





## IMPORTANCIA DE LA SOLICITUD DE CULTIVOS DE ESPUTO EN PACIENTES CON EPOC HOSPITALIZADOS

M. Arredondo López, E. Salcedo Lobera, M.P. Pérez Soriano, D.M. Martínez Rodríguez, G. Bentabol Ramos y A. Doménech del Río

Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España.

**Introducción:** Los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) sufren durante el transcurso de su enfermedad episodios agudos caracterizados por el empeoramiento de los síntomas respiratorios, conocidos como agudizaciones. La etiología más frecuente de las agudizaciones son las infecciones respiratorias. Los cultivos de esputo pueden ser de utilidad en el manejo de la agudización y se deben realizar en pacientes con agudizaciones frecuentes, obstrucciones graves o agudizaciones con necesidad de ventilación mecánica. El objetivo del presente estudio es revisar la frecuencia con la que solicitamos cultivos de esputo en paciente EPOC reagudizados en nuestro servicio y demostrar su utilidad en el manejo de las exacerbaciones.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico de un año de duración de los pacientes ingresados en nuestra unidad entre enero de 2017 y enero de 2018 con el diagnóstico de EPOC reagudizado. Recogimos datos demográficos, de función respiratoria, índice de gravedad BODE, exacerbaciones en el último año, solicitud de cultivo de esputo y el resultado del mismo.

**Resultados:** Se han estudiado 193 pacientes con una edad media de 71 años ( $\pm 10$  años), un IAT de 62,8 paq/año ( $\pm 28,9$  paq/año) siendo un 72% ex-fumadores y una media de exacerbaciones al año de  $2,0 \pm 1,4$ . La media de FEV1 fue del 40% ( $\pm 16\%$ ) con predominio de GOLD tipo 3. Se solicitaron 122 cultivos (63%) frente a 71 casos (37%) que no se solicitaron. De los 122 cultivos solicitados resultaron positivos en 44 (23%) en cambio 78 (40%) fueron negativos. Los pacientes con cultivos positivos (23%) sufrían significativamente más exacerbaciones al año (2,6) que los pacientes que presentaban cultivos negativos (2,0). En cuanto al tipo de bacteria cultivada, la *P. aeruginosa* se aisló en un 25% de los casos siendo la mayoría en pacientes graves y muy graves (91%) y de *H. influenza* 27,3%, dos tercios en pacientes graves y muy graves.

Tabla 1. Resultados de cultivos

	Positivos	Negativos	p
IAT	61,6 $\pm$ 27,2	67,7 $\pm$ 30,8	NS
Exacerbaciones	2,67 $\pm$ 1,9	2,0 $\pm$ 1,3	< 0,029
FEV1	37,4 $\pm$ 14,7	40,7 $\pm$ 16,1	NS
Edad	72,1 $\pm$ 10,4	71,5 $\pm$ 9,7	NS
BODE	4,5 $\pm$ 1,8	4,6 $\pm$ 2,5	NS
T6MM	356,7 $\pm$ 94	323,9 $\pm$ 109,3	NS

IAT: índice acumulado de tabaco; NS: no significativa; T6MM: Test 6 minutos marcha.

Tabla 2. GOLD

Bacteria	1	2	3	4	Total
<i>P. aeruginosa</i>	0	1	6	4	11
<i>H. influenza</i>	1	3	4	4	12
<i>M. catarrhalis</i>	0	0	2	0	2
Neumococo	2	1	0	0	3
<i>Serratia marcescens</i>	2	1	0	0	3
<i>Klebsiella</i>	0	0	1	1	2
Otros	0	1	2	3	6

**Conclusiones:** En nuestro servicio de Neumología, en más de la mitad de los pacientes ingresados se solicitaron cultivos de esputo. *P. aeruginosa* y *H. influenza* fueron los microorganismos más comunes entre pacientes con EPOC grave y muy grave. Solicitar cultivos de es-

puto resulta de mayor utilidad en los pacientes con historia previa de exacerbaciones frecuentes.

## INCUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO EN PACIENTES CON OXIGENOTERAPIA CRÓNICA DOMICILIARIA

M. Bartol Sánchez<sup>1</sup>, E. Barrueco Otero<sup>2</sup>, J. Pérez Rodríguez<sup>3</sup>, J.M. González Ruiz<sup>1</sup>, M.Á. Hernández Mezquita<sup>1</sup>, V. Guevara Velázquez<sup>1</sup>, R. Cordovilla Pérez<sup>1</sup> y M. Barrueco Ferrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario, Salamanca, España. <sup>2</sup>Hospital de Barbastro, Barbastro, Huesca, España. <sup>3</sup>Hospital La Paz, Madrid, España.

**Introducción:** El incumplimiento terapéutico (IT) es un problema observado en todas las enfermedades crónicas que precisan de tratamientos continuados que exigen una colaboración estrecha por parte del paciente. La oxigenoterapia crónica domiciliar (OCD) es el prototipo de tratamiento que debido a la necesidad de estar conectado a un concentrador de oxígeno durante al menos 15 horas/día y generalmente de por vida, presumiblemente presenta un porcentaje elevado de IT. El objetivo de nuestro trabajo es valorar el IT de los pacientes con OCD en el Área de Salud de Salamanca.

**Material y métodos:** La valoración del grado de IT en pacientes con OCD se realizó en todos los pacientes del Área de Salud de Salamanca que tenían prescrita OCD. Para determinar el grado de cumplimiento/incumplimiento se utilizaron un método directo (lectura del contador de la fuente de suministro de oxígeno) y uno indirecto (encuesta autocumplimentada realizada en el domicilio del paciente). La población diana del estudio fueron todos los pacientes con OCD (954 pacientes) existentes en el área de salud. De ellos, 5 rechazaron participar en el estudio, por lo que la muestra final objeto de estudio fue de 949 pacientes. Se consideraron cumplidores a los pacientes que realizaban la OCD 15 o más horas al día.

**Resultados:** En la encuesta 733 pacientes (76,8%) se declararon cumplidores y 216 (22,6%) incumplidores. Mediante lectura del contador se observó que únicamente 357 pacientes (37,2%) realizaban la OCD más de 15 horas/día y 594 (62,8%) no. Asumiendo que todos los cumplidores están incluidos entre los 733 pacientes que se declaran cumplidores, únicamente el 48,8% de ellos dice la verdad y el 51,2% no. No se ha observado relación alguna entre ser o no cumplidor y las variables personales estudiadas (genero, edad, medio rural o urbano, vivir solo o acompañado) ni tampoco con las variables estudiadas relacionadas con el tratamiento (antigüedad de la prescripción o fuente de suministro).

**Conclusiones:** La OCD, por sus propias características, exige la colaboración del paciente. El incumplimiento terapéutico en estos pacientes es muy elevado y conlleva la ineficacia terapéutica, con pérdida de los beneficios clínicos esperables y además supone un despilfarro de recursos públicos. Para su estudio es preciso utilizar métodos directos de valoración (lecturas de consumo) ya que los métodos indirectos (encuestas autocumplimentadas) no son fiables.

## ÍNDICE PEARL COMO PREDICTOR DE MUERTE EN EXACERBADORES FRECUENTES CON EPOC

B. Recio Moreno, W.I. Girón Matute, Z. Ji, I.M. Domínguez Zabaleta, A. Cerezo Lajas y L. Puente Maestu

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

**Introducción:** Las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) constituyen un importante problema de salud pública. Se han generado distintos índices pronóstico como BODE, ADO y CODEX. El índice PEARL es superior a los anteriores en estrati-

ficar a los pacientes con riesgo de reingresar en 90 días tras el alta hospitalaria o muerte. Está formado por 5 variables: ingresos previos (P: previous admissions), grado de disnea (E: eMRC), edad (A: age), fallo cardiaco derecho (R: right-heart failure), e izquierdo (L: left sided heart failure). La puntuación se realiza: 2 o más ingresos (1 punto), grado de disnea (eMRCD score) 4 (1 punto) score 5a (2 puntos) score 5b (3 puntos), edad mayor o igual a 80 años (1 punto), fallo cardiaco derecho (1 punto) e izquierdo (1 punto). Sumando los puntos anteriores agrupamos a los pacientes en riesgo bajo (0-1), intermedio (2-4) y alto (5+). El riesgo de reingresar después del alta o muerte es mayor con valores altos en el índice PEARL. El objetivo de este trabajo es la aplicación del índice PEARL en pacientes con EPOC con ingreso hospitalario en el último año para predecir el riesgo de muerte en base a la puntuación.

**Material y métodos:** La población de estudio comprende pacientes con diagnóstico previo de EPOC según normativa ATS-ERS 2005, con dos o más exacerbaciones graves al año atendidos en el área del Hospital General Universitario Gregorio Marañón entre enero 2016 y junio 2018, junto con edad igual o superior a los 40 años e historia previa de ser fumador o ex-fumador de, al menos, 10 años-paquetes (IPA). Realizamos un estudio de cohortes prospectivo con seguimiento durante 1 año para registrar nuevas exacerbaciones.

**Resultados:** Durante el periodo de estudio incluimos a 131 pacientes. Las características de la población de referencia y el resultado se describieron utilizando proporciones, medias con desviación estándar (DS) o medianas con rango intercuartílico (RIQ) (tabla 1). El resultado de la aplicación del índice PEARL a nuestra población y el riesgo de muerte se representa en la tabla 2.

**Tabla 1.** Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes

Características	Resultados
Datos sociodemográficos	
Edad (años)**	75,4 (11,5)
Varones, %	79,4
IPA*	50 (68-85)
Ingresos hospitalarios previos*	3 (2-5)
IMC*	27 (24-31)
Datos clínicos	
Índice de comorbilidades de Charlson*	3 (1,8-4)
Grado de disnea (eMRCD)	
5a	7,6%
5b	20,6%
1-4	71,8%
Tratamiento farmacológico	
LABA + GCI, %	11,4%
LAMA +LABA, %	18,3%
LAMA+LABA+ GCI, %	70,3%
VMNI, %	26%
Oxigenoterapia, %	71,8%
Pruebas complementarias	
FEV <sub>1</sub> (mL)**	1.102 ± 496
Fallo derecho, %	34,4%
Fallo izquierdo, %	4,6%

IPA: índice años-paquete; IMC: índice de masa corporal; eMRCD: escala extendida de disnea de Medical Research Council; LAMA: anticolinérgicos de larga duración; LABA: agonista β<sub>2</sub> adrenérgico de acción larga; GCI: glucocorticoides inhalados; FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo. mL: mililitros; \*mediana (IQR); \*\*media (DE); % porcentaje.

**Tabla 2.** Clasificación según índice PEARL y riesgo de muerte

Índice PEARL/Evento	Muerte	Vivos	Total
Riesgo bajo	7	37	44
Riesgo intermedio	24	39	63
Riesgo alto	12	12	24
Total	43	88	131

**Conclusiones:** En nuestra serie de pacientes EPOC exacerbadores, el índice PEARL es una herramienta que permite identificar un mayor riesgo de muerte.

## INFLUENCIA DE LA FUERZA MUSCULAR EN EL PRONÓSTICO A LARGO PLAZO EN LA EPOC

L. Chasco Eguílaz, A. Aramburu Ojembarrena, A. Antón Ladislao, F.J. Moraza Cortés, S. Aizpiri Rivero, M. Gorordo Unzueta y C. Esteban González

*Hospital Galdakao-Usansolo, Galdakao, Vizcaya, España.*

**Introducción:** Objetivo: evaluar la capacidad predictiva de la fuerza muscular para la mortalidad, la hospitalización y la calidad de vida a 5 años en la EPOC.

**Material y métodos:** Se incluyeron de forma consecutiva 543 pacientes EPOC (FEV<sub>1</sub> < 80% y FEV<sub>1</sub>/FVC < 70%). El seguimiento fue durante 5 años, sin ninguna intervención por parte del equipo investigador. Se estudió la fuerza de prensión de la mano, y la fuerza del cuádriceps mediante el 1RM y un dinamómetro manual en la extensión del cuádriceps. Se evaluaron como resultado la mortalidad, la hospitalización y la calidad de vida mediante el St George's Respiratory Questionnaire. Se realizaron análisis univariantes y multivariantes.

**Resultados:** De los 543 pacientes incluidos la edad media fue de 68 años (DE ± 8,3), la disnea media grado 2 en la escala mMRC, el índice de Charlson 2,4 (DE ± 1,4) y el FEV<sub>1</sub>% post-BD 55% (DE ± 13,3). La fuerza media de la mano dominante fue 34,09 Kg (DE ± 9,39) y del cuádriceps 29,75 Kg (DE ± 9,13). Respecto al dinamómetro manual en extensión la media fue 28,33 Kg (DE ± 8,61). Cada una de las mediciones de la fuerza muscular se asoció con mayor mortalidad, mayor tasa de hospitalizaciones y peor calidad de vida. El AUC para la mortalidad y las hospitalizaciones fue de 0,735 (0,691-0,780) y 0,706 (0,663-0,750) respectivamente, y el R<sup>2</sup> para la calidad de vida fue de 0,102.

**Conclusiones:** La fuerza muscular se asoció con mayor mortalidad, mayor número de hospitalizaciones y peor calidad de vida en los pacientes con EPOC.

## INFLUENCIA DEL CAMBIO EN LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EN LA CAPACIDAD DE EJERCICIO EN LA MORTALIDAD Y CALIDAD DE VIDA DE LA EPOC

L. Chasco Eguílaz, A. Aramburu Ojembarrena, A. Antón Ladislao, F.J. Moraza Cortés, M. Aburto Barrenechea, S. Aizpiri Rivero, P. García Hontoria y C. Esteban González

*Hospital Galdakao-Usansolo, Galdakao, Vizcaya, España.*

**Introducción:** Objetivo: evaluar la capacidad predictiva del cambio en la actividad física y en la capacidad de ejercicio para la mortalidad y la calidad de vida a 5 años en la EPOC.

**Material y métodos:** Se incluyeron de forma consecutiva 543 pacientes EPOC (FEV<sub>1</sub> < 80% y FEV<sub>1</sub>/FVC < 70%). El seguimiento fue durante 5 años, sin ninguna intervención por parte del equipo investigador. Se determinó la actividad física autorreferida por los pacientes (distancia recorrida en km/día) realizada al menos 3 días a la semana y la capacidad de ejercicio mediante el test de la marcha de 6 minutos (TM6M). Se valoró el cambio de ambas variables entre el momento de inclusión en el estudio y el 2º año. Se establecieron 7 categorías en función del cambio en la actividad física y 3 grupos según el cambio del TM6M ("empeoramiento", "no cambio", "mejoría"), teniendo en cuenta una distancia de 25m como cambio mínimo clínicamente significativo. Se evaluaron como resultado la mortalidad y la calidad de vida median-

te el St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) durante los 3 años siguientes. Se realizaron análisis univariantes y multivariantes.

**Resultados:** De los 543 pacientes incluidos la edad media fue de 68 años ( $\pm 8,3$ ), la disnea media grado 2 en la escala mMRC, el índice de Charlson 2,4 ( $\pm 1,4$ ) y la FEV1% post-BD 55% ( $\pm 13,3$ ). La distancia media realizada durante el TM6M fue 408,9m ( $\pm 92,4$ ) y el SGRQ total 39,2 ( $\pm 20,1$ ). Los pacientes que completaron el seguimiento a 3 años fueron 428. Tanto el empeoramiento de la actividad física como el del TM6M se asociaron con mayor mortalidad ( $p < 0,0001$ ;  $p < 0,001$  respectivamente) y con menor calidad de vida ( $p < 0,0001$ ;  $p = 0,0014$  respectivamente). En la actividad física, el AUC para la mortalidad fue de 0,684 (0,625-0,742) y el R2 para la calidad de vida de 0,109. En el caso del TM6M, el AUC para la mortalidad fue de 0,637 (0,572-0,703) y el R2 para la calidad de vida de 0,043. La combinación de la actividad física y el TM6M mejoraba la capacidad predictiva, con un AUC de 0,782 (0,729-0,836) para la mortalidad y un R2 de 0,154 para la calidad de vida, tras ajustar por edad y cambio en FEV1 durante el seguimiento.

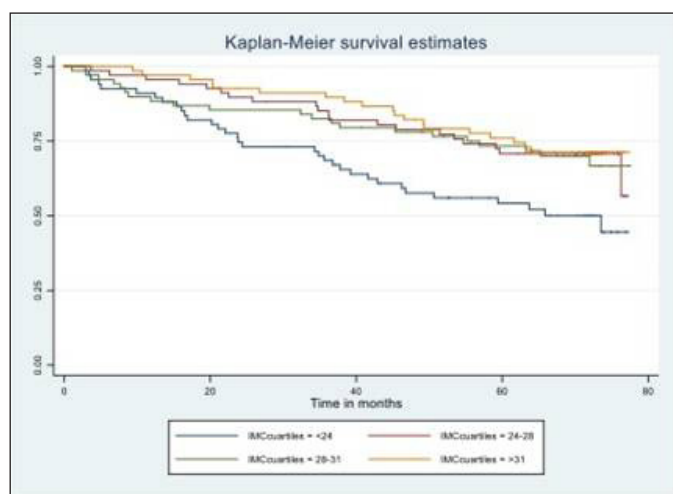
**Conclusiones:** Tanto el cambio en el nivel de actividad física como el cambio en el TM6M se asociaron con la mortalidad y la calidad de vida en la EPOC. El cambio de la actividad física presentó mayor capacidad predictiva que el cambio en el TM6M, en relación a mortalidad y calidad de vida. Cuando se asociaron la actividad física y el TM6M, mejoró la capacidad predictiva con respecto a los 2 resultados estudiados.

### INFLUENCIA DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LA SUPERVIVENCIA DE PACIENTES CON EPOC

Z. Ji<sup>1</sup>, J. Hernández Vázquez<sup>2</sup>, R. Jiménez García<sup>3</sup>, I. Ali García<sup>2</sup>, A. López de Andrés<sup>3</sup>, C. Matesanz Ruiz<sup>2</sup>, V. Hernández Barrera<sup>3</sup>, M.J. Buendía García<sup>2</sup> y J. de Miguel Díez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España. <sup>2</sup>Sección de Neumología, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España. <sup>3</sup>Departamento de Medicina Preventiva, Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón, Madrid, España.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad que suele darse en pacientes con comorbilidades. Estas comorbilidades pueden influir en la evolución de la enfermedad. El sobrepeso y el bajo peso son ejemplos de estas comorbilidades. En este estudio, se analizan las características y supervivencia de los pacientes con EPOC según su índice de masa corporal (IMC).



Supervivencia de los pacientes con EPOC estudiados según el IMC.

**Material y métodos:** Se seleccionaron pacientes entre 40 y 85 años con un diagnóstico previo de EPOC que acudieron a realizarse un estudio funcional respiratorio durante el primer semestre de 2011 y tenían un valor de volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) menor del 70%. Los pacientes seleccionados fueron divididos en 4 grupos según los cuartiles del IMC:  $< 24 \text{ kg/m}^2$ ,  $24\text{-}28 \text{ kg/m}^2$ ,  $28\text{-}31 \text{ kg/m}^2$ ,  $> 31 \text{ kg/m}^2$ . Se siguió a los pacientes durante un periodo de 6 años.

**Resultados:** Se reclutaron 267 pacientes, de los que el 89% fueron hombres. El valor medio del IMC en los diferentes cuartiles fue: primer cuartil,  $21,4 \text{ kg/m}^2$  (IC95%, 20,91-21,9); segundo cuartil,  $26,05 \text{ kg/m}^2$  (IC95%, 26,81-26,29); tercer cuartil,  $29,46 \text{ kg/m}^2$  (IC95%, 29,21-29,71); cuarto cuartil,  $35,27 \text{ kg/m}^2$  (IC95%, 34,40-36,14). En total murieron 89 pacientes durante el seguimiento (32,9%). La supervivencia según el IMC se muestra en la figura. Tomando a los pacientes del cuarto cuartil (IMC  $> 31 \text{ kg/m}^2$ ) como la categoría de referencia, los factores de riesgo que fueron independientemente asociados con la mortalidad fueron la edad (HR, 1,06; IC95%, 1,03-1,08), FEV1 (HR, 0,98; IC95%, 0,96-0,99), e IMC  $< 24 \text{ kg/m}^2$  (HR, 1,9; IC95%, 1,07-3,39).

**Conclusiones:** La clasificación de los pacientes con EPOC según el IMC identifica a un subgrupo de pacientes con diferente pronóstico. De este modo, la mortalidad fue mayor en los pacientes con IMC  $< 24 \text{ kg/m}^2$ .

### ¿INFLUYE LA PRESENCIA DE BRONQUIECTASIAS EN LOS INGRESOS HOSPITALARIOS DE LOS PACIENTES CON EPOC?

A.M. Ortiz Reyes, M.M. García Clemente, A. Moreda Bernardo, S. Gómez Mañas, M. Íscar Urrutia, C.J. Madrid Carbajal, L. Pérez Martínez y P. Casán Clará

Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España.

**Introducción:** Nuestro objetivo fue analizar si la presencia de bronquiectasias (BQ) en los pacientes EPOC fue un factor de riesgo de ingresos hospitalarios.

**Material y métodos:** Realizamos un estudio retrospectivo de pacientes EPOC atendidos en consulta externa o con ingresos hospitalarios. Se incluyeron pacientes en los que se hubiera realizado TAC de tórax en los últimos 2 años. Se analizaron datos demográficos, comorbilidad, función pulmonar, microbiología, radiología, tratamiento y evolución. El estudio estadístico se realizó mediante el programa SPSS 18.0.

**Resultados:** Se estudiaron 163 pacientes, 106 ambulatorios (65%) y 58 (35%) ingresados en los dos años previos con edad media  $69 + 9$  años, 72% varones. 28 pacientes (17%) habían ingresado dos o más veces en el año previo. Tenían BQ 44 pacientes (41 cilíndricas y 3 quísticas) 27% del grupo global, 57% de los pacientes GOLD IV y 30% de los que tuvieron  $> 2$  ingresos. Recogieron esputo para cultivo 82 pacientes (84% de los ingresados frente a 32% de los ambulatorios) (0,000). Cuando analizamos los factores asociados a presentar  $> 2$  ingresos en el año previo, observamos relación con la edad ( $74,1 + 9,4$  frente a  $68,1 + 9$ ) ( $p = 0,002$ ), I. de Charlson ( $4,1 + 1,7$  frente a  $5,2 + 1,8$ ) ( $p = 0,002$ ), FEV1% ( $48,3 + 11,5$  frente a  $52,5 + 20,3$ ) ( $p = 0,018$ ), IBC por Pseudomonas aeruginosa (PA) (con y sin BQ) ( $p = 0,017$ ), IBC por otros gérmenes (con y sin BQ) ( $p = 0,017$ ), aislamiento de hongos ( $p = 0,018$ ) y utilización de IBP ( $p = 0,007$ ). No encontramos relación entre la presencia de BQ y  $> 2$  ingresos pero sí cuando se asociaban BQ e IBC por PA ( $p = 0,001$ ) o por otro germen ( $p = 0,000$ ) (tabla). En el análisis multivariante los factores independientes asociados a dos o más ingresos en el año previo fueron la edad OR: 1,11 (1,03-1,2) ( $p = 0,007$ ), IBC por PA (con y sin BQ) OR: 11,12 (1,9-65,5) ( $p = 0,008$ ), IBC por otro germen (con y sin BQ) OR: 16,7 (2,4-115,2) ( $p = 0,004$ ) y aislamiento de hongos OR: 5,7 (1,35-24,1) ( $p = 0,018$ ).

**Conclusiones:** 1. La presencia de BQ en el TAC no se relacionó con los ingresos hospitalarios. 2. Los ingresos hospitalarios se asociaron a IBC



Factores relacionados &gt; 2 ingresos hospitalarios

Factor	Ingresos ≥ 2	Ingresos ≤ 1	p
Edad	74.1 ± 9.4	68.1 ± 9	0.002
I. Charlson	5.2 ± 1.8	4.1 ± 1.7	0.002
FEV1%	44.7 ± 11.5	52.5 ± 20.3	0.018
Exacerbaciones/año	3.3 ± 1.7	0.99 ± 1	0.000
Antibióticos/año	3.1 ± 1.8	0.84 ± 0.99	0.000
IBC Pseudomona	8/25	6/57	0.017
IBC otro germen	8/25	6/57	0.017
Cultivo positivo	2/25	11/57	0.008
Aislamiento hongos	10/25	8/57	0.018
TAC bronquiectasias	8/27	36/136	0.736
BQ + IBC	7/8	9/36	0.002
Corticoides inhalados	19/27	58/136	0.008
Azitromicina	5/27	8/136	0.027
IBP	20/27	62/136	0.007

por PA y otros microorganismos independientemente de la presencia de BQ. Los pacientes con BQ tenían con mayor frecuencia IBC. 3. Dada la importancia de detectar la IBC debería estandarizarse la realización de cultivos de esputo en EPOC tanto ambulatorios como ingresados. 4. Deberían plantearse estrategias para el tratamiento de IBC por PA y otros microorganismos en el paciente EPOC con el fin de disminuir ingresos hospitalarios.

#### LA EXACERBACIÓN COMO FACTOR PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN LA EPOC

M. Entrenas Castillo<sup>1</sup>, J. Bohórquez Ríos<sup>2</sup>, C. Gómez Rebollo<sup>3</sup>, E. Mira Padilla<sup>3</sup> y L.M. Entrenas Costa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UGC de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía, Facultad de Medicina, Universidad de Córdoba, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, IMIBIC, Córdoba, España.

<sup>2</sup>Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Córdoba, Córdoba, España. <sup>3</sup>UGC de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España.

**Introducción:** La exacerbación de la EPOC que requiere ingreso hospitalario se comporta como un factor pronóstico adverso, independiente del estado de gravedad basal de la enfermedad. El presente trabajo pretende estudiar cómo influye el antecedente de un ingreso previo y su relación con la mortalidad a diez años.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de los 1.040 pacientes que ingresaron en 2007 en el Servicio de Neumología de nuestro centro, seleccionando a los que cumplían los siguientes criterios de inclusión: diagnóstico previo de EPOC y agudización como causa de ingreso. Criterios de exclusión: neumonía como causa de ingreso, trasplante pulmonar durante el seguimiento e imposibilidad de recuperar datos completos de los diez años de seguimiento. Se analizaron el número de ingresos anteriores a 2007, datos demográficos, número de ingresos y fallecimientos en los diez años siguientes. Métodos estadísticos: análisis de supervivencia de Kaplan-Meier. Significación  $p < 0,05$ . Cumplieron los criterios 194 pacientes, 176 hombres (90,7%) y 18 mujeres (9,3%), con edad media de 68,12 ± 9,87 años (hombres: 68,28 ± 9,75; mujeres: 66,61 ± 11,11). Los pacientes fueron divididos en tres grupos según el número de ingresos previos a 2007: A, ningún ingreso previo ( $n = 125$ , 64,4%); B, uno o dos ingresos previos ( $n = 37$ , 19,1%); C, tres o más ingresos previos ( $n = 32$ , 16,5%).

**Resultados:** En los diez años de seguimiento, fallecieron 92 pacientes (47,4%), 86 hombres y 6 mujeres. La tabla 1 resume las características de los tres grupos. La prueba de contraste de hipótesis  $\chi^2$  fue estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ) al comparar el número de sujetos fallecidos antes de 2018 según el grupo (A, B, C). Se calculó la probabilidad de seguir vivo a los 3 y 5 años del ingreso para cada grupo, los datos se resumen en la tabla 2.

Tabla 1

	N (%)	Edad <sup>(1)</sup>	Ingresos previos	Sexo <sup>(2)</sup>	Mortalidad <sup>(3)</sup>
Grupo A	125 (64,4%)	67,89 (10,41)	0 (0)	H: 90,4% M: 9,6%	42 (33,6%)
Grupo B	37 (19,1%)	69,08 (9,68)	1,35 (0,48)	H: 86,5% M: 13,5%	27 (73%)
Grupo C	32 (16,5%)	67,94 (7,87)	6,09 (3,6)	H: 96,9% M: 3,1%	23 (71,9%)

(1) No diferencias estadísticamente significativas en comparación de edades medias entre grupos ABC (F: 0,214  $p = 0,808$ ). (2) No diferencias estadísticamente significativas en comparación de sexo entre grupos ABC. (3) Promedio de años de supervivencia: A: 8,26 años; B: 4,53 años; C: 4,81 años ( $p < 0,001$ ). (4) No diferencias estadísticamente significativas en la media de ingresos posteriores entre grupos ABC (H: 3,675  $p = 0,159$ ).

Tabla 2

	3 años	5 años	Vivos al final (n)	Promedio supervivencia (años) <sup>4</sup>
Grupo A	79,2%	74,4%	83	8,26 (0,37)
Grupo B	48,6%	37,8%	10	4,53 (0,73)
Grupo C	50%	43,8%	9	4,81 (0,81)

\* $p < 0,001$ .

**Conclusiones:** La mortalidad global a los diez años fue del 47,4%. Hay menor supervivencia en los pacientes que tienen antecedente de ingreso previo frente a los que no; y dentro de estos, está significativamente reducida entre los que ya tuvieron 3 frente a los de 1-2. El promedio máximo de supervivencia media se da en los pacientes que tienen su primer ingreso y es de 8,26 años.

#### LA HIPERINSUFLACIÓN DINÁMICA CONTRIBUYE A LA INFLAMACIÓN SISTÉMICA Y DE LAS VÍAS AÉREAS DE PACIENTES CON EPOC

P. Mariscal Aguilar, R. Galera Martínez, R. Casitas Mateo, E. Martínez Cerón, D. Laorden Escudero, J.A. Tenés Mayen, G. González Pozo y F. García Ríos

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España.

**Introducción:** La hiperinsuflación dinámica es una alteración funcional que presentan muchos pacientes con EPOC y que condiciona su actividad física cotidiana. Sin embargo, se dispone de menos información sobre su relación con el nivel de inflamación sistémica y local de estos enfermos. Objetivo: comparar los niveles plasmáticos y en condensado del aire exhalado (EBC) de diversos biomarcadores inflamatorios entre pacientes con EPOC que desarrollan hiperinsuflación dinámica frente a los que no lo hacen. Evaluar la relación de dichos biomarcadores con el incremento del volumen pulmonar telespiratorio (EELV).

**Material y métodos:** Fueron reclutados 58 pacientes con EPOC estable (67% hombres, 62 ± 10 años de edad, 43% fumadores activos, FEV1 postBd medio 54 ± 13% pred.). Se realizó una prueba de ejercicio progresivo limitada por síntomas (cicloergómetro, 15 w/min, recomendaciones ATS/ACCP), midiendo el EELV cada minuto mediante análisis intrabreath. Se consideró que se producía hiperinsuflación dinámica cuando el EELV aumentaba durante el ejercicio. A su vez, mediante EIA, se determinaron los niveles de interleucina (IL) 17A, IL1 $\beta$ , IL6, IL8, proteína inflamatoria del macrófago (MIP)1 $\alpha$ , factor de necrosis tumoral (TNF) $\alpha$  y proteína C reactiva (PCR) en EBC (EcoScreen) y en suero.

**Resultados:** 37 pacientes (64%) desarrollaron hiperinsuflación dinámica. Con respecto a los enfermos sin hiperinsuflación dinámica, aquellos que experimentaron un incremento del EELV durante el ejercicio tenían mayores niveles, tanto en EBC como en suero, de IL1 $\beta$  (0,22 ± 0,26 frente a 0,17 ± 0,19 pg/ml;  $p < 0,001$  y 0,83 ± 1,32 frente a 0,32 ± 0,45 pg/ml;  $p < 0,001$ , respectivamente), IL6 (0,04 ± 0,06 frente a 0,03 ± 0,03 pg/ml;  $p < 0,001$  y 1,62 ± 2,12 frente a 0,49 ± 0,79 pg/ml;

$p < 0,001$ , respectivamente) e IL8 ( $0,08 \pm 0,12$  frente a  $0,05 \pm 0,06$  pg/ml y  $3,12 \pm 3,59$  frente a  $1,32 \pm 1,46$  pg/ml;  $p < 0,001$ , respectivamente). A su vez, el incremento del EELV mostró una relación directamente proporcional con los mismos biomarcadores, tanto en las vías aéreas como en sangre periférica, confirmando la existencia de una relación dosis-dependiente.

**Conclusiones:** La presencia de hiperinsuflación dinámica se asocia con un incremento del tono inflamatorio basal de los pacientes con EPOC, tanto en sus vías aéreas como a nivel sistémico.

### LA HIPERMETILACIÓN DEL MICRO-ARN-7 ES MAYOR EN PACIENTES CON ENFISEMA QUE CON OTROS FENOTIPOS DE LA EPOC

R. Galera Martínez<sup>1</sup>, J.J. Sánchez Pascuala<sup>2</sup>, R. Casitas Mateo<sup>1</sup>, R. Rosas<sup>2</sup>, S. Sherrouk<sup>2</sup>, O. Pernía<sup>2</sup>, I. Ibañez de Cáceres<sup>2</sup> y F. García Río<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España. <sup>2</sup>Grupo de Biomarcadores y Terapias Experimentales en Cáncer, IdiPAZ, Madrid, España.

**Introducción:** El microRNA-7 (miR-7) tiene un papel supresor en el cáncer de pulmón y alteraciones en su metilación de DNA pueden contribuir a la tumorigénesis. A su vez, los pacientes con EPOC tipo enfisema tienen más riesgo de cáncer de pulmón que otros fenotipos de la enfermedad. Objetivos: comparar el estado de hipermetilación del miR-7 entre pacientes con distintos fenotipos de EPOC e identificar sus principales determinantes.

**Material y métodos:** Se reclutaron 124 pacientes consecutivos con EPOC y sin evidencia de cáncer. Se recogieron las características clínicas y funcionales de los enfermos, que fueron clasificados en los fenotipos exacerbador, enfisema, bronquitis crónica y ACO. Mediante torundas, se recogieron muestras de epitelio bucal del que se aisló DNA y se modificó con bisulfito. El estado de metilación del miR-7 se evaluó mediante aMSP (quantitative methylation-specific polymerase chain reaction).

**Resultados:** Los niveles de metilación del miR-7 fueron mayores en pacientes con enfisema ( $27,1 \pm 10,2\%$ ) que en los exacerbadores ( $19,4 \pm 9,9\%$ ,  $p = 0,004$ ), bronquitis crónica ( $17,3 \pm 9,0\%$ ,  $p = 0,002$ ) o ACO ( $16,0 \pm 7,2\%$ ,  $p = 0,010$ ). Dichas diferencias persistieron después de ser ajustadas por sexo, edad, BMI, tabaquismo, gravedad de la limitación al flujo aéreo, grupo de riesgo GOLD y tratamiento con corticosteroides inhalados. Los niveles de metilación del miR-7 se relacionaron directamente con la edad ( $r = 0,379$ ;  $p < 0,001$ ), capacidad residual funcional (FRC) ( $r = 0,376$ ;  $p = 0,009$ ) y cociente FRC/TLC ( $r = 0,532$ ;  $p < 0,001$ ), y de forma inversamente proporcional con la capacidad de difusión pulmonar (DLCO) ( $r = -0,450$ ;  $p < 0,001$ ). Se identificaron como predictores independientes de hipermetilación del miR-7 la edad avanzada, la limitación del flujo aéreo leve-moderada, la disminución de la DLCO y el incremento de la FRC.

**Conclusiones:** Los elevados niveles de hipermetilación del miR-7 observados en pacientes con enfisema podrían explicar su mayor riesgo de cáncer de pulmón.

### LA MENOR RESPUESTA SISTÓLICA AL EJERCICIO DE LOS PACIENTES CON EPOC DEPENDE DE LA ADAPTACIÓN DE LOS VOLÚMENES PULMONARES AL ESFUERZO Y NO DE LA AFECTACIÓN MORFOLÓGICO-FUNCIONAL BASAL

D. Laorden Escudero, R. Galera Martínez, R. Casitas Mateo, E. Martínez Cerón, A. Falcone, J.A. Tenés Mayen, C. Plaza Moreno y F. García Río

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España.

**Introducción:** Objetivo: comparar la respuesta sistólica del ventrículo izquierdo (VI) al ejercicio entre pacientes con EPOC y sujetos control. Evaluar la relación del incremento del volumen sistólico (SV) durante el ejercicio progresivo con la función pulmonar basal, atenuación del parénquima y respuesta al ejercicio de pacientes con EPOC.

**Material y métodos:** Se incluyeron 58 pacientes con EPOC y 25 controles sanos sin enfermedades cardiovasculares conocidas ni evidencia ecocardiográfica de disfunción sistólica del VI. Se determinó la función pulmonar basal (espirometría, pletismografía y DLCO) y se realizó una TC torácica, en inspiración y espiración, con análisis semiautomático de densidades de atenuación (Syngo InSpace4D) para determinar la densidad pulmonar media, porcentaje de volumen de baja, distintos subrangos de atenuación y las densidades correspondientes a los percentiles 15 y 30. También se llevó a cabo una prueba de ejercicio progresivo limitada por síntomas (cicloergómetro, 15 w/min, recomendaciones ATS/ACCP) durante la que, en reposo y a 15 y 45 vatios, se midió el SV por reinhalación N<sub>2</sub>O, SF<sub>6</sub> y CO<sub>2</sub> (Innocor, Innovision). La respuesta sistólica al ejercicio se registró mediante las pendientes de incremento del SV con respecto a la potencia y al consumo de oxígeno ( $\delta SV/W$  y  $\delta SV/V'O_2$ , respectivamente).

**Resultados:** Los dos grupos resultaron homogéneos en características antropométricas y los pacientes con EPOC presentaron una menor  $\delta SV/W$  ( $0,584 \pm 1,051$  frente a  $1,329 \pm 0,765$  ml/w;  $p = 0,004$ ) y  $\delta SV/V'O_2$  ( $5,128 \pm 11,496$  frente a  $11,787 \pm 9,007$  min<sup>-1</sup>;  $p = 0,020$ ) que los sujetos control. En los pacientes con EPOC, no se identificó relación alguna entre la respuesta sistólica al ejercicio ( $\delta SV/W$  o  $\delta SV/V'O_2$ ), los parámetros funcionales en reposo o los diferentes parámetros de atenuación del parénquima pulmonar. Por el contrario, se apreció una relación inversamente proporcional entre el incremento del volumen pulmonar telespiratorio durante el ejercicio y  $\delta SV/W$  ( $r = -0,454$ ,  $p = 0,002$ ) o  $\delta SV/V'O_2$  ( $r = -0,426$ ,  $p = 0,003$ ), de tal forma que la respuesta del volumen sistólico al ejercicio estaba fundamentalmente comprometida en los pacientes que desarrollaban hiperinsuflación dinámica frente a los que no lo hacían ( $0,854 \pm 9,121$  frente a  $13,237 \pm 11,731$ ;  $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** La menor respuesta sistólica del VI al ejercicio de los pacientes con EPOC no se relaciona con su gravedad morfológica-funcional basal, sino que parece más dependiente del compromiso mecánico generado por el incremento de los volúmenes pulmonares durante el ejercicio.

### LA SUPERVIVENCIA EN PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN EN EL ESTUDIO NLST NO ESTÁ AFECTADA POR LA PRESENCIA DE EPOC Y/O ENFISEMA

J. González Gutiérrez, C. Felgueroso Rodero, B. Recalde Zamacona, O. Clavería García, M. Marín Oto, L. Seijo Maceiras, T. Pérez Warnisher, J. Bertó Botella, A. Campo, B. Alcaide Ocaña, J.P. de Torres Tajés y J. Zulueta Francés

Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

**Introducción:** El cribado de cáncer de pulmón con TAC torácico de baja dosis de radiación (TBDR) reduce la mortalidad por dicho cáncer debido a la detección en estadios precoces de la enfermedad. El impacto en la mortalidad de estos pacientes de otras enfermedades respiratorias, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el enfisema, así como otras comorbilidades, no ha sido estudiado todavía. Nuestro objetivo fue determinar el efecto de la EPOC, enfisema y otras comorbilidades en la supervivencia de los pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón en el estudio "National Lung Screening Trial" (NLST).

**Material y métodos:** Se seleccionaron un total de 235 pacientes con cáncer de pulmón y espirometría dentro de los 3 primeros años de las rondas de cribado del NLST. Se recogieron datos demográficos, histo-

ria médica, características del tumor y comorbilidades. El enfisema se determinó de manera visual en la TBDR. La EPOC y su severidad se diagnosticaron mediante espirometría. Las comorbilidades más importantes (enfermedad cardíaca, hipertensión, ictus, diabetes e historia previa de cáncer) se agruparon y los pacientes se clasificaron en bajo riesgo, si presentaban ninguna o una comorbilidad, o alto riesgo si presentaban  $\geq 2$ . El papel de estas comorbilidades se exploró mediante análisis uni y multivariable usando un modelo de riesgo proporcional de Cox.

**Resultados:** 122 pacientes (51,9%) tenían EPOC, 33,4% con obstrucción al flujo moderada a grave (GOLD III-IV). Un 65,5% de los pacientes tenía enfisema. Del resto de comorbilidades, la enfermedad cardíaca fue la más frecuente (18,7%), seguida de la diabetes mellitus (14,5%). Los pacientes con EPOC y/o enfisema tuvieron una supervivencia similar en comparación con los sujetos sin enfermedad respiratoria. El análisis multivariable ajustado demostró que únicamente el estadio oncológico (HR: 2,76, IC95%: 2,29-3,33,  $p \leq 0,001$ ) y el ser varón (HR: 1,93, IC95%: 1,22-3,04,  $p = 0,004$ ) fueron predictores de peor supervivencia, mientras que tener EPOC y/o enfisema u otras comorbilidades no lo fueron (HR: 1,11, IC95%: 0,63-1,95,  $p = 0,701$ ).

**Conclusiones:** En la subcohorte del estudio NLST de pacientes con cáncer en los que se hicieron espirometrías, tener EPOC y/o enfisema u otras comorbilidades no tuvo impacto en la supervivencia de dichos pacientes a largo plazo.

### ¿LOS SÍNTOMAS GRAVES DE MIEMBROS INFERIORES AL FINAL DE LA PRUEBA DE LA MARCHA DE 6 MINUTOS EVIDENCIAN UN BAJO NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON EPOC?

C. Martín Ontiyuelo<sup>1</sup>, A. Rodó Pin<sup>2</sup>, S. Bellido Calduch<sup>2</sup>, A. Sancho Muñoz<sup>2</sup>, C. Ballano Castro<sup>2</sup>, L. Gutiérrez Martín<sup>2</sup>, L. Molina Ferragut<sup>3</sup>, J. Gea Guiral<sup>4</sup> y D.A. Rodríguez Chiaradía<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital del Mar, Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), CIBERES, (ISCIII), Barcelona, España.

<sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital del Mar, Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), Barcelona, España. <sup>3</sup>Servicio de Cardiología, Hospital del Mar, Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), Universitat Pompeu Fabra (UPF), Barcelona, España.

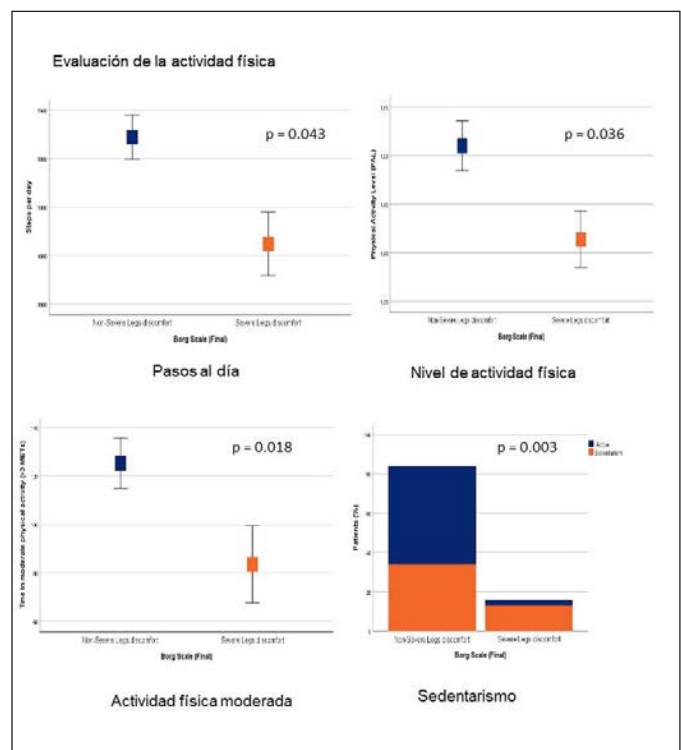
<sup>4</sup>Servicio de Neumología, Hospital del Mar, Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), Universitat Pompeu Fabra (UPF), CIBERES, (ISCIII), Barcelona, España.

**Introducción:** Los síntomas severos de miembros inferiores (MMII) durante el esfuerzo podrían indicar no solamente limitación al ejercicio, sino que también podrían ser un potencial marcador de bajo nivel de actividad física. Nuestra hipótesis fue evaluar si los síntomas severos reportados al final de la prueba de la marcha de 6 minutos (PM6M) predicen un bajo nivel de actividad física en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

**Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo que incluyó cien pacientes con EPOC (60  $\pm$  años; FEV<sub>1</sub> 43  $\pm$  17% pred; IMC 24  $\pm$  kg/m<sup>2</sup>; Índice de Charlson 1,6  $\pm$  0,2; tabaquismo activo 30%) reclutados consecutivamente para realizar una PM6M (guías ATS). Los síntomas respiratorios y de MMII fueron recogidos al inicio y al final de la prueba mediante la escala de Borg modificada. Los pacientes fueron clasificados según la severidad de los síntomas en aquellos con síntomas severos frente a síntomas no-severos ( $\geq 5$  y  $< 5$  puntos, respectivamente). La actividad física diaria fue evaluada mediante un acelerómetro 7 días consecutivos, medido por el Pro Armband (BodyMedia, Pittsburgh, PA, USA), validado para pacientes EPOC. Valores inferiores a 5,000 pasos/día definen "sedentarismo". El registro minuto a minuto y el equivalente metabólico (METs) fueron analizados por la versión

Datos demográficos	Síntomas No-Severos en EEII	Síntomas Severos en EEII
Pacientes, n	84	16
Hombres/ Mujeres	57/27	11/5
Edad, años	60 (7)	63 (8)
Índice Masa Corporal, kg/m <sup>2</sup>	25 (5)	25 (7)
Fumadores activos, n (%)	50 (60)	7 (44)
Exacerbadores frecuentes, n (%)	14 (17)	2 (13)
Diabetes tipo II, n (%)	8 (10)	1 (6)
Hipertensión arterial, n (%)	26 (31)	4 (25)
Hipertensión Pulmonar, n (%)	1 (1)	0 (0)
Insuficiencia Cardíaca, n (%)	9 (11)	2 (13)
Oxigenoterapia Crónica, n (%)	2 (2)	2 (13)
CAT, puntos	15 (7)	18 (10)
<b>Función pulmonar</b>		
FEV <sub>1</sub> /FVC	46,2 (13)	46,4 (13)
FEV <sub>1</sub> , % pred.	44 (17)	38 (14)
FVC, % pred.	71 (16)	63 (15)
RV/TLC	69 (43)	66 (10)
DL <sub>CO</sub> SB, % pred.	51 (19)	46 (21)
PaO <sub>2</sub>	72 (13)	75 (14)
PaCO <sub>2</sub>	43 (6)	38 (4)

Datos expresados en frecuencias absolutas (porcentaje) o media (desviación estándar)



SenseWear Professional. Las variables recogidas fueron el número total de pasos al día; tiempo de realización de actividad física moderada al día, definida como cualquier actividad que requiera  $\geq 3$  METs. La función pulmonar (Jaeger Master Screen Body; CareFusion; Alemania) fue medida según las guías ERS/ATS. Los resultados fueron expresados como valores predichos.

**Resultados:** Los pacientes que presentaban síntomas severos al final de la PM6M ( $n = 16$ , 17%) también presentaron niveles menores de actividad física en comparación con el otro grupo (2.951  $\pm$  1.300 frente a 8.968  $\pm$  3.300 pasos al día,  $p < 0,001$ ). Además, el 80% de los pacientes fueron "sedentarios" en el grupo con síntomas graves de MMII y solamente el 40% lo fueron en el grupo sin síntomas severos ( $p = 0,003$ ). No se objetivaron diferencias en función pulmonar o distancia de la PM6M entre ambos grupos.

**Conclusiones:** La presencia de síntomas graves de MMII al final de la PM6M podría aportar información relevante sobre el nivel de actividad física de los pacientes con EPOC. Esta información podría ser útil para valorar intervenciones específicas en este tipo de pacientes.



## MECANISMOS MOLECULARES DE LA ACCIÓN TERAPÉUTICA DE LA ESTIMULACIÓN DE LA GUANILATO CICLASA SOLUBLE (SGC) SOBRE EL ENFISEMA PULMONAR EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE COBAYA EXPUESTO A HUMO DE CIGARRILLO

V.I. Peinado<sup>1</sup>, D. Aguilar<sup>2</sup>, T. Paul<sup>1</sup>, I. Blanco<sup>1</sup>, O. Tura-Ceide<sup>1</sup> y J.A. Barberà<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Clínic-Universidad de Barcelona; Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS); Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Barcelona, España. <sup>2</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBEREHD), Barcelona, España.

**Introducción:** La activación de GMPc mediante la estimulación de la enzima sGC tiene efecto preventivo y terapéutico sobre el desarrollo de hipertensión pulmonar y de enfisema en modelos experimentales de EPOC por exposición al humo de cigarrillo (HC). Las vías moleculares por las cuales la estimulación de sGC produce estos efectos son desconocidas. El objetivo del estudio fue evaluar el perfil de expresión génica en el pulmón de cobayas expuestas a HC tras la administración terapéutica del estimulador de sGC BAY 41-2272.

**Material y métodos:** Se estudiaron 42 cobayas. 15 fueron expuestas a HC durante 6 meses [grupo HC]. Otros 15 fueron expuestos a HC 3 meses y siguieron 3 meses más con exposición falsa [grupo Ex-HC]. Un grupo control fue falsamente expuesto a HC por 6 meses [grupo Sham, n = 12]. La mitad de los animales recibió BAY 41-2272 (6 mg/Kg/día) a partir del 3er mes. Al final del estudio se evaluó la hipertrofia ventricular derecha (HVD) y el enfisema (distancia interseptal media, MLI). Para el estudio de expresión génica se utilizó la plataforma de arrays Affymetrix GeneChip™ Guinea Pig Gene 1,1 ST Array, que analiza 24.460 genes. Se realizaron hasta ocho comparaciones cuyos 4 principales contrastes respecto al número de genes diferencialmente expresados se muestran en la tabla. A partir de estos genes se generaron redes de interacción para distintos contrastes y se identificaron clusters mediante el algoritmo MCL. Solo los clústers con 5 o más genes se consideraron para la anotación funcional.

**Resultados:** El grupo HC mostró enfisema [MLI, 71 ± 7 frente a 88 ± 7; p < 0,05], así como HVD (0,28 ± 0,03 frente a 0,34 ± 0,03; p < 0,05). El tratamiento con BAY 41-2272 redujo significativamente la HVD [0,30 ± 0,03 frente a 0,34 ± 0,03; p < 0,05] y el MLI [78 ± 9 frente a 88 ± 7; p < 0,05]. El grupo HC mostró hasta 344 genes alterados, distribuidos en su mayor parte en 4 clusters. El enriquecimiento identificó anotaciones significativas de vías funcionales relacionadas con estrés oxidativo e inflamación, apoptosis, proliferación celular y angiogénesis. El tratamiento con BAY 41-2272 en el grupo HC mostró una normalización hacia el grupo control de muchas de las anotaciones funcionales, entre ellos relacionados con factores apoptóticos de la vía de junk kinasas (JNK).

Contraste		Número de genes expresados diferencialmente			
Set 1	Set 2	UUP (p ajustado < 0,05)	UP (p nominal < 0,05)	DDW (p ajustado < 0,05)	DW (p nominal < 0,05)
Sham	SMK	142	64	64	52
Sham	SMK+BAY	62	67	34	79
Sham	Sham+BAY	0	2	0	8
EX	SMK	35	56	17	21

**Conclusiones:** La acción terapéutica del estimulador de sGC se asocia en este modelo a una menor expresión de factores inflamatorios y apoptóticos, lo que sugiere que estos genes pueden ser relevantes en la patogénesis del enfisema y de la hipertensión pulmonar asociada a la exposición a humo de cigarrillo.

Financiado: FIS PI16/01147, SEPAR 24/2015 y una ayuda educacional no condicionada de Bayer AG.

## MIRNA CIRCULANTES EN PLASMA COMO BIOMARCADORES DIAGNÓSTICOS Y PRONÓSTICOS DEL DÉFICIT DE ALFA-1 ANTITRIPSINA

F. Dasí Fernández<sup>1</sup>, S. Pastor Puento<sup>1</sup>, M. Magallón Serrano<sup>1</sup>, S. Castillo Corullón<sup>2</sup>, L. Bañuls Soto<sup>1</sup>, D. Pellicer Roig<sup>1</sup>, M.M. Navarro García<sup>3</sup> y A. Escibano Montaner<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisiología, Universitat de Valencia, IIS INCLIVA, Valencia, España. <sup>2</sup>IIS INCLIVA, Pediatría, Hospital Clínic de Valencia, Valencia, España. <sup>3</sup>IIS INCLIVA, Valencia, España.

<sup>4</sup>Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología, IIS INCLIVA, Hospital Clínic de Valencia, Valencia, España.

**Introducción:** El déficit de alfa-1 antitripsina (DAAT) es una condición hereditaria que conduce a la disminución de los niveles circulantes de AAT, aumentando significativamente el riesgo de enfermedad pulmonar y hepática en niños y adultos. El DAAT es una condición infradiagnosticada. Por otra parte, los datos clínicos indican que la severidad de los síntomas de los pacientes con DAAT son muy variables y ni los niveles de proteína ni el fenotipo son suficientes para identificar qué pacientes desarrollarán enfermedad pulmonar y/o hepática. Por tanto, se necesitan nuevas estrategias y biomarcadores para el diagnóstico temprano y pronóstico de la enfermedad con el fin de reducir la morbilidad y la mortalidad en estos pacientes. Justificación y objetivos: los microARNs (miRNAs) regulan la expresión génica y se han asociado con la patogénesis de varias enfermedades pulmonares y hepáticas. Los miRNAs circulantes pueden servir como biomarcadores diagnósticos y pronóstico del DAAT, aunque el perfil de miRNAs circulantes en el DAAT es actualmente desconocido. El objetivo de este estudio es determinar un perfil de expresión de miRNAs plasmáticos en DAAT que sirva como herramienta diagnóstica y pronóstica de la enfermedad.

**Material y métodos:** Se determinó el perfil de expresión de miRNA plasmáticos utilizando GeneChip miRNA 3,0 Arrays (Affymetrix) en 37 pacientes con DAAT y 19 voluntarios sanos. Los miRNAs expresados diferencialmente fueron validados mediante RT-qPCR en 34 pacientes con DAAT y 14 voluntarios sanos.

**Resultados:** Nuestros resultados indican que existe un perfil de miRNAs plasmáticos expresados diferencialmente, que pueden servir potencialmente como biomarcadores para el diagnóstico y el pronóstico del DAAT. Más concretamente, los miRNA-122, miR-93, miR-107, miR-425 y miR-151a miRNAs tienen valor diagnóstico, mientras que los miRNA-17, miRNA-106a y miRNA-93 se encuentran elevados en pacientes con DAAT con enfisema y los miRNA-107 y miRNA-23b están aumentados en pacientes con DAAT con hepatopatía.

**Conclusiones:** El análisis del perfil de los miARNs plasmáticos en individuos con AATD ha establecido una firma genética que diferencia los diferentes grupos de riesgo y la presencia de enfisema y de hepatopatía en estos pacientes.

## MORTALIDAD DE PACIENTES CON NECESIDADES PALIATIVAS EN UNA PLANTA DE NEUMOLOGÍA. ESTUDIO PROSPECTIVO

B. Ortiz de Urbina Antia, E. Taberero Huguet, E. Garay Llorente, J. Andia Inturrate, A. Rezola Carasusan y M. Iriberry Pascual

Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España.

**Introducción:** En nuestra comunidad se ha desarrollado un Plan de Cuidados Paliativos con el objetivo de identificar de forma oportuna

y precoz a los pacientes con estas necesidades y así mejorar la atención en las situaciones de enfermedad avanzada. El objetivo del estudio es conocer el índice de mortalidad de los pacientes identificados como paliativos mediante la herramienta NECPAL. Como objetivo secundario se plantea conocer las características de estos pacientes y recursos utilizados.

**Material y métodos:** Estudio longitudinal prospectivo durante 12 meses de los pacientes identificados como paliativos con la herramienta NECPAL. La identificación se realiza en pacientes ingresados > 3 días en una planta de Neumología. Hemos evaluado el estatus vital (fallecido o no fallecido) al año, así como los factores relacionados con la mortalidad durante este tiempo. El instrumento NECPAL es una herramienta para la identificación de personas en situación de enfermedad crónica avanzada. Se trata de una evaluación cuanti-cualitativa, multifactorial, que combina la percepción del profesional, con indicadores objetivos de gravedad y progresión de la enfermedad.

**Resultados:** Se analizaron 341 pacientes. De ellos 83 (24,3%) (IC95% 19-30) fueron identificados como NECPAL positivos. 71 pacientes han completado seguimiento de 12 meses y de ellos ha fallecido el 60%. No hay diferencias en mortalidad entre diagnóstico oncológico y no oncológico. En las tablas adjuntas se muestran los principales resultados. 20 pacientes (46%) fallecen en hospitales de agudos y solo el 20% fallece en domicilio. Solo 20 de ellos ha sido codificado en la historia clínica como paliativo.

Características de los pacientes estudiados

	N = 83
Edad	75 ± 11
Sexo	54 (63%)
Barthel	55 ± 31
Charlson	2,7
Diagnóstico	
EPOC	26 (31%)
FPI	9 (10%)
Neuromusculares	5 (6%)
Demencia	9 (10%)
Otros	19 (22%)
Cáncer	17 (20%)
Opioides	17 (20%)
Ingreso año previo	19,7 ± 12

Seguimiento en un año

Seguimiento un año	N = 71	Exitus n = 43 (60%)	
Diagnóstico			ns
No oncológicos	57	34 (59%)	
Oncológicos	14	9 (64%)	
NECPAL > 2 criterios (n = 29)	Sí: 29	22 (76%)	p < 0,05
	No: 42	21 (50%)	
Demanda familiares/paciente	Sí: 49	35 (80%)	p < 0,01
	No: 22	8 (36%)	
Opioides	Sí: 42	22 (51%)	p = 0,051
	No: 29	21 (73%)	

**Conclusiones:** La prevalencia de pacientes con necesidad paliativas en una planta de hospitalización de agudos de Neumología es alta (uno de cada 4 pacientes). No se observan diferencias estadísticamente significativas en la proporción de fallecimientos entre los pacientes oncológicos y los no oncológicos. El 60% de los identificados como NECPAL positivo en nuestra serie ha fallecido en los primeros 12 meses. Si presentan > de 2 criterios NECPAL la mortalidad asciende hasta un 76%. Se observa un incremento significativo de la mortalidad en el primer año en pacientes que solicitan o demandan la realización de tratamientos paliativos. Son necesarios formación y recursos para atender a estos pacientes.

## NIVEL DE CONTROL Y TRATAMIENTO DE LA EPOC SEGÚN MODELO DE CONSULTA

G. Vargas Centanaro, M. Calle Rubio, M.J. Bernabé Barrio, E. F. Vicente de la Vera, J.L. Álvarez-Sala Walther y J.L. Rodríguez Hermosa

Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

**Introducción:** La EPOC es una enfermedad heterogénea y compleja caracterizada por una evolución clínica variable. El concepto de control clínico de la EPOC se propone como una herramienta de ayuda para la toma de decisiones terapéuticas, en el ajuste del tratamiento farmacológico.

**Material y métodos:** EPOCONSUL es una auditoría clínica nacional de la atención médica en los pacientes con EPOC atendidos en consultas de neumología en España. El objetivo de este estudio es analizar el nivel de control y tratamientos dispensados según modelo de consulta (especializada en EPOC frente a general) en las unidades de Neumología. Para ello, se evaluaron 2.378 pacientes auditados de 28 centros hospitalarios donde se disponía de ambos modelos de consultas. Para establecer un buen control clínico se debían cumplir los siguientes criterios: bajo impacto clínico (grado de disnea o CAT), acorde a la gravedad de la enfermedad (por FEV1 o BODEX), y estabilidad clínica, definida por la ausencia de un empeoramiento clínico significativo y por la ausencia de exacerbaciones en los seis últimos meses.

**Resultados:** En nuestro trabajo, los pacientes atendidos en consulta especializada tenían un mayor nivel de control clínico de la EPOC, con diferencias significativas en los pacientes con un nivel de gravedad leve o moderada (70,5% frente a 56,1%, p < 0,001), y una mayor frecuencia de cambio del tratamiento farmacológico en la consulta especializada (24,8% frente a 20,7%, p = 0,022). No obstante, en la mayoría de los pacientes (un 77,5%) no se modificó la prescripción terapéutica. Respecto al tratamiento farmacológico en consulta especializada frente a general, la monoterapia broncodilatadora de larga duración es infrecuente (12,9% frente a 10,4%, p = 0,003), la broncodilatación dual es la segunda opción terapéutica (25,7% frente a 24,8%, p = 0,003), con una mayor frecuencia de la triple terapia (50,5% frente a 46,8%, p = 0,003).

**Conclusiones:** Los pacientes atendidos en consulta especializada tenían un mayor nivel de control clínico de la EPOC y una mayor frecuencia de cambio del tratamiento farmacológico, lo que puede reflejar una atención más proactiva en estas consultas especializadas.

## NUESTRA EXPERIENCIA CON LA NUEVA FORMA DE GENOTIPADO PARA EL DÉFICIT DE ALFA-1 ANTITRIPSINA EN FAMILIARES CONSANGUÍNEOS

D. Redondo Zaera, C. Cabrera Lacalzada, A.B. Llanos González, A. Martín Medina, I. Suárez Toste, L. Pérez Martín y A. Medina González

Hospital Universitario de Canarias, La Laguna, Tenerife, España.

**Introducción:** El déficit de alfa-1 antitripsina (A1ATT) es un trastorno genético con elevado infradiagnóstico. El genotipo estaría indicado en aquellos sujetos con niveles bajos de A1ATT en sangre y en familiares consanguíneos de casos ya detectados. Existe un nuevo kit de genotipado -del Laboratorio Progenika Biopharma-, con muestras obtenidas de mucosa bucal, que identifica las 14 variantes alélicas más frecuentes que codifica la A1ATT. Nuestro objetivo ha sido analizar los resultados de las muestras remitidas a dicho Laboratorio y obtenidas a partir de familiares consanguíneos de sujetos con esta condición.

**Material y métodos:** De agosto a noviembre del 2018, y tras consentimiento informado, se han remitido las muestras bucales de familia-

res consanguíneos de sujetos con déficit de A1ATT. Para su inclusión no era necesaria la determinación previa de niveles séricos de A1ATT. Tras los resultados, se extendía el estudio a otros familiares, se les daba de alta o se solicitaban más estudios (niveles de A1ATT, entre otros).

**Resultados:** Se enviaron 102 muestras de 88 adultos (18-89 años) y 14 menores (4-17 años): 64 eran familiares de sujetos con PI ZM, 24 de PI ZS, 4 de PI Z P Lowell, 3 de PI ZZ, 3 de PI SM, 2 de PI SS, 1 de PI M M Malton y 1 de PI M M Heerlen. Se detectaron, en orden de frecuencia: 32 sin alelos deficitarios, 39 PI ZM, 14 PI SM, 12 PI ZS, 1 PI SS, 1 PI ZZ, 1 PI M M Heerlen, 1 PI M M Malton y 1 PI M P Lowell. Sólo a 10 del total se les había realizado previamente una determinación de los niveles séricos de ATT (73-162 mg/dl). En el subgrupo de los 14 menores, 1 era PI ZS; el resto eran formas "leves". Encontramos 7 resultados no esperados a priori; todos correspondían a PI ZS y no PI ZM, como se preveía en un principio.

**Conclusiones:** En nuestra reciente experiencia, esta nueva forma de genotipado de muestra bucal permite no sólo conocer la situación de portador de alelos Z o S (en nuestro caso 12 PI ZS y 1 PI ZZ) y otras variantes raras, sino de facilitar el estudio al resto de familiares en nuestras Consultas, especialmente a los niños.

### OXIGENOTERAPIA CONTINUA DOMICILIARIA EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA. ¿CUMPLIMOS LA NORMATIVA SEPAR?

F. Revuelta Salgado, J. Margallo Iribarnegaray, I. Pina Maiquez y A. Hernando Sanz

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España.

**Introducción:** La oxigenoterapia continua domiciliar (OCD) ha demostrado aumentar la supervivencia en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). El objetivo del estudio ha sido analizar la adecuación de la prescripción de OCD a los criterios recogidos en la normativa SEPAR de 2014 en pacientes EPOC.

**Material y métodos:** Estudio observacional y retrospectivo en hospital terciario con unidad de gestión de terapias respiratorias domiciliarias (TRD). Se incluyeron todas las nuevas prescripciones definitivas de OCD en pacientes EPOC; en el periodo junio/2017 hasta julio/2018, realizadas a través del programa "Oxiter" (herramienta informática única para la prescripción de TRD en la Comunidad de Madrid). Se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes. Se consideró prescripción adecuada aquella que presentaba: presiones arteriales de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) ≤ 55 mmHg o PaO<sub>2</sub> entre 56-59 mmHg acompañadas de comorbilidad (insuficiencia cardíaca derecha (ICC), hipertensión pulmonar (HTP), policitemia o arritmias). Esta condición debía darse en dos gasometrías separadas al menos tres semanas, en pacientes en situación basal y bajo tratamiento óptimo.

**Resultados:** De las 366 pautas definitivas de OCD durante ese periodo, 164 eran nuevas y 113 cumplían los criterios de inclusión. Las variables clínicas y demográficas se encuentran resumidas en la tabla. Neumología prescribió 95 (84,1%) de las terapias. Presentaban PaO<sub>2</sub> ≥ 60 mmHg 6 (5,3%) pacientes, PaO<sub>2</sub> ≤ 55 mmHg 67 (63,8%) y entre 56-59 mmHg 32 (30,5%). De estos últimos, 14 (43,75%) no presentaban comorbilidad. La ausencia de 2ª gasometría confirmatoria se produjo en 91 (80,53%) de los pacientes. Se encontraban en situación basal 61 (54%). Exclusivamente 6 (5,3%) se encontraban infra tratados. De las 113 pautas definitivas y nuevas de OCD 19 (16,8%), se adecuaban a la normativa, aumentando hasta 46 (40,7%) si no se tuviera en cuenta la necesidad de una segunda gasometría confirmatoria. Neumología presenta el mejor porcentaje de cumplimiento de la normativa, 16,8% frente al 0% de medicina interna, la segunda especialidad con mayor número de prescripciones.

### Análisis descriptivo

	TOTAL N=113
<b>Edad</b>	74.48 ± 9.32
<b>Sexo</b>	
Hombres	95 (84.1)
Mujeres	48 (15.9)
<b>Estadio GOLD</b>	
A	26 (23)
B	26 (23)
C	22 (19.5)
D	39 (34.5)
<b>Grado de Obstrucción</b>	
Leve	7 (6.2)
Moderado	49 (43.4)
Grave	48 (42.5)
Muy grave	9 (8)
<b>Relación</b>	49.97 ± 10.37
<b>FEV1</b>	51.73 ± 16.78
<b>Saturación</b>	89 ± 3.88
<b>pO<sub>2</sub></b>	53 ± 5.517
<b>pO<sub>2</sub></b>	
≤ 55	67 (63.8)
56-59	32 (30.5)
≥ 60	6 (5.7)
<b>Hábito tabáquico</b>	
Ex fumador	79 (69.9)
Fumador	30 (26.5)
No recogido	4 (3.5)
<b>Tratamiento adecuado</b>	
Si	107 (94.7)
No	6 (5.3)
<b>Situación basal</b>	
Si	61 (54)
No	54 (46)
<b>Servicio prescriptor</b>	
Neumología	95 (84.1)
M. Interna	15 (13.3)
Cardiología	2 (1.8)
Urgencias	1 (0.2)

**Conclusiones:** Siguiendo los criterios de la normativa SEPAR de oxigenoterapia, solamente 1 de cada 6 prescripciones realizadas eran adecuadas en el periodo analizado en nuestro centro.

### PERFIL CLÍNICO DEL PACIENTE EPOC DE ALTO RIESGO EN UNA COHORTE DE AGUDIZACIÓN GRAVE. ESTUDIO DIFERENCIAL SEGÚN EL PRONÓSTICO

B.S. Barragán Pérez<sup>1</sup>, J.A. Durán Cueto<sup>1</sup>, M. Orta Caamaño<sup>1</sup>, M. Jiménez Arroyo<sup>1</sup>, Á. Losa García-Uceda<sup>1</sup>, E. Morales Manrubia<sup>1</sup>, C. Cabanillas Díez-Madroño<sup>1</sup>, C. Montaña Montaña<sup>1</sup>, A. Nacarino Burgos<sup>2</sup> y J.A. Riesco Miranda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España. <sup>2</sup>Universidad de Extremadura, Cáceres, España. <sup>3</sup>CIBERES, Cáceres, España.

**Introducción:** La agudización grave (AG) de la EPOC se asocia a mal pronóstico de supervivencia. La caracterización clínica del paciente de alto riesgo es necesaria para una mejor toma de decisiones. El objetivo principal de nuestro estudio es analizar y describir el perfil clínico del paciente agudizador incluido en una cohorte tras 7 años de supervivencia. Así mismo se realiza estudio diferencial con los pacientes fallecidos de esta misma muestra.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo con historias clínicas de 102 pacientes (p.) diagnosticados de EPOC, hospitalizados



por agudización grave en el periodo de septiembre de 2010 a junio de 2011; de los p. vivos a los 7 años se realizó una actualización de las variables clínicas, epidemiológicas, de tratamiento y vacunación. Se realiza estudio estadístico mediante un programa informático.

**Resultados:** Se incluyen un total de 102 p., nuestro análisis se realiza sobre 18 pacientes (19%) de la serie. Datos epidemiológicos: respecto al sexo 79% son hombres frente a 21% de mujeres; la edad media está entre los 71 ± 13 años. Tabaquismo: la mayoría son exfumadores 68%, mientras que fumadores activos son el 21% y los nunca fumadores el 11%. Categorización GOLD: 37% (C), 21% (B), 16% (D) y 10% (A), un 16% no fueron clasificados por no constar en los informes datos suficientes para hacerlo. Según la clasificación GESEPOC hubo empeoramiento en el 22%. Comorbilidades: HTA (19,6%), diabetes mellitus (17,9%), dislipemia (14,3%). Vacunación: no vacunados (26%), vacunados neumococo y gripe (32%) y vacunados gripe (42%). Tratamiento: 26% iniciaron en algún momento terapia con LABA, LAMA y CI, el 77% de los pacientes sufrieron modificación de la terapia inhalada, OCD un 55% y VMNI 22% en algún momento. El estudio diferencial entre los p. vivos y fallecidos de nuestra cohorte permite distinguir que este grupo es más joven, fuman más, son menos sintomáticos con diferentes comorbilidades. El tratamiento de base es diferente (menor porcentaje de triple terapia) y reciben menos vacunación (tabla).

Estudio diferencial

		Vivos 21%		Fallecidos 79%	
Epidemiológico	Edad	71		81,5	
	Sexo	H: 79%	M: 21%	H: 94%	M: 6%
GOLD	A	10%		3%	
	B	21%		23%	
	C	16%		11%	
	D	31%		57%	
Tabaquismo	Fumador	21%		16%	
	Exfumador	68%		56%	
	No fuma	11%		12%	
Tratamiento	Triple terapia	26%		74%	
Vacunación	Gripe	42%		67%	
	Ambas	32%		25%	
	No vacunados	26%		8%	

**Conclusiones:** En el perfil de paciente EPOC de alto riesgo superviviente tras 7 años posteriores a un ingreso por agudización de esta enfermedad, predomina sexo masculino, edad de unos 70 años, fumador o exfumador, menos sintomático y escasamente portador de triple terapia, que necesita modificación de su tratamiento de base. Existen diferencias entre el perfil clínico de supervivencia y mortalidad en variables epidemiológicas, clasificación clínica comorbilidades tratamiento y vacunación.

#### PERFIL DEL PACIENTE EPOC CON Y SIN BRONQUIECTASIAS CON AISLAMIENTOS BACTERIANOS REPETIDOS

B. Aldave Orzaiz, A. Sánchez Azofra, R. Girón Moreno, E. Vázquez Espinosa, R.M. Gómez Punter, M.T. Pastor Sanz, J.B. Soriano y J. Ancochea Bermúdez

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.

**Introducción:** GesEPOC divide a los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) de alto riesgo en fenotipo exacerbador con enfisema o con bronquitis crónica. Este último grupo es el que más probablemente tenga aislamientos bacterianos. El objetivo

de este estudio fue analizar el número de pacientes con EPOC que presentaban aislamientos bacterianos repetidos así como sus características clínicas, a partir de una base de datos de enfermos en seguimiento en nuestras consultas.

**Material y métodos:** De los 572 pacientes con EPOC incluidos en la base de datos, identificamos 443 con tomografía computarizada y cultivo de esputo registrado; y de éstos, aquellos con aislamientos bacterianos repetidos y/o infección bronquial crónica (IBC). Esta se define como 3 o más aislamientos repetidos de un mismo patógeno en muestras de esputo recogidas a lo largo de 1 año, separados como mínimo de un mes. Así mismo, los pacientes fueron divididos en dos grupos, según presentaban o no bronquiectasias (BQ) en la tomografía computarizada de alta resolución (TCAR). Además, se recogieron las siguientes variables clínicas: edad, género, FEV1 (ml y %), FVC (ml, %), FEV1/FVC, índice de masa corporal (IMC), grado de disnea según MRC, índices BODE y BODEx y número de exacerbaciones el año previo (ambulatorias, hospitalarias y totales).

**Resultados:** De esos 443 pacientes, 21 tenían aislamientos bacterianos repetidos o IBC, y de éstos, 12 tenían BQ. Al comparar las variables clínicas de estos pacientes, con aquellos sin aislamientos (tablas); se vio que los pacientes con aislamientos repetidos tenían mayor edad, mayor número de exacerbaciones (ambulatorias y hospitalarias), y que usaban más frecuentemente corticoides inhalados (100% de los

Tabla 1. Función pulmonar y exacerbaciones de los pacientes con EPOC y BQ

	Sí BQ (n = 157)				Valor p
	sí IBC/Aislamientos (n = 12)		no IBC/Aislamientos (n = 145)		
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Edad (años)	78,83	7,13	73,37	9,25	0,048
FEV1 (ml)	1.057,27	261,96	1.832,56	7.032,33	0,414
FEV1 (%)	43,82	16,31	63,03	172,44	0,329
FVC (ml)	2.170,91	517,19	2.333,58	822,07	0,520
FVC (%)	66,64	24,36	71,30	20,59	0,477
FEV1/FVC	51,82	11,47	50,54	10,90	0,704
IMC	24,29	4,38	25,70	4,93	0,338
BODE	6,09	1,58	3,37	2,42	0,000
BODEx	5,67	1,44	3,53	2,02	0,000
Exacerbaciones 2017	1,70	1,25	0,89	1,14	0,023
Ex. hospitalarias 2017	1,30	1,42	0,37	0,75	0,007
Ex. ambulatorias 2017	0,40	0,70	0,51	0,90	0,831
Grado de Disnea MRC	2,92	0,67	1,86	1,01	0,000

Tabla 2. Función pulmonar y exacerbaciones de los pacientes con EPOC sin BQ

	No BQ (n = 286)				Valor p
	sí IBC/Aislamientos (n = 9)		no IBC/Aislamientos (n = 277)		
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Edad (años)	79,33	6,87	70,25	9,96	0,006
FEV1 (ml)	1.336,25	514,70	1.374,39	599,99	0,916
FEV1 (%)	52,74	17,96	51,00	18,98	0,799
FVC (ml)	2.745	1.134	2.564	891	0,575
FVC (%)	78,30	31,26	76,07	61,14	0,552
FEV1/FVC	49,24	7,93	52,52	11,69	0,432
IMC	25,81	3,93	26,76	5,40	0,601
BODE	4,29	1,60	3,23	2,29	0,156
BODEx	4,00	1,69	2,97	2,06	0,113
Exacerbaciones 2017	2,00	1,55	0,75	1,04	0,006
Ex. hospitalarias 2017	1,67	0,82	0,31	0,65	0,000
Ex. ambulatorias 2017	,50	0,84	0,44	0,84	0,000
Grado de disnea MRC	2,22	1,20	1,92	1,62	0,299

pacientes con aislamientos, frente al 36,55% y 45,85% de aquellos sin IBC/aislamientos;  $p < 0,05$ ); independientemente de la presencia de BQ. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en función pulmonar ni IMC. Los pacientes con aislamientos repetidos y BQ, tenían mayor disnea según MRC, y mayores puntuaciones en el BODE y BODEX.

**Conclusiones:** Los pacientes diagnosticados de EPOC, con aislamientos repetidos bacterianos o IBC, son un grupo reducido de pacientes de mayor edad, con mayor número de exacerbaciones ambulatorias y hospitalarias, y mayor uso de corticoides inhalados. Los pacientes con BQ, tenían mayor disnea y puntuación en el BODE y BODEX. Estos pacientes precisan seguimiento estrecho dado las implicaciones clínicas y alto consumo de recursos sanitarios.

### PERFIL DE PACIENTES REINGRESADORES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

R. Perera Louvier, J. Gordillo Fuentes, P. Rodríguez Martín, J.A. Delgado Torralbo, V. Almadana Pacheco, A. Valido Morales y R. Ayerbe García

Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España.

**Introducción:** Pese a los avances en el tratamiento de la EPOC, muchos pacientes progresan a fases avanzadas asociando múltiples comorbilidades, agudizaciones (AEPOC), atenciones reiterada en los servicios de urgencias (SUG) e ingresos continuos: son los denominados "EPOC reingresadores" (EPOC-RI) y suponen una sobrecarga asistencial en los SUG con costes económicos elevados. Objetivo: analizar el perfil de pacientes EPOC-RI del HU Virgen Macarena en el año 2017. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional sobre una base de datos de pacientes con dos o más ingresos hospitalarios en 2017 constando al alta el diagnóstico de AEPOC. Se valoró carga tabáquica acumulada (ICAT), comorbilidades (índice de Charlson), función pulmonar, grado de disnea (según la mMRC-modified Medical Research Council) y gravedad según GOLD y gesEPOC. Se han recogido datos de actividad física (AF) según la escala: @AF nula: sedentarios; @AF baja (AFb): < 30 minutos (mn)/día; @AF media o alta: > 30 mn/día.

**Resultados:** Se registraron 67 pacientes con criterios EPOC-RI, 79% varones con una edad media de 71 años. El 61% eran exfumadores y hasta un 28% fumadores activos. ICAT: 61paquetes/año. El Índice de Charlson medio era de 2,67. Un 26,8%, tenían dos comorbilidades y un 45% más de 2. La función pulmonar media era de FEV1 medio de 44% (1.782 cc) y una FVC media de 67% (2.197 cc). El grado de disnea medio era 3 mMRC. El 86% presentaban una AF baja o nula. Constaba la clasificación GOLD en el 77,6% casos: 65% eran GOLD 3 o 4 (18 y 16 respectivamente). El 79% de los pacientes eran GOLD D. En el 64% constaba la clasificación por fenotipos de gesEPOC: 86% eran agudizadores y un 14% no agudizadores. El Índice BODE medio era 5,57. El 61% tenía oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD). El número medio de agudizaciones e ingresos registrados por paciente en un año fue de 6,1 y 3,6 respectivamente. Se han registrado 14 muertes en el año (mortalidad observada 21%).

**Conclusiones:** 1. El perfil de nuestro paciente EPOC-RI es un paciente varón de 70 años, EPOC GOLD 3-4 GRUPO D, Agudizador de gesEPOC con un BODE > 5,5, sedentario o con AFbaja. 2. A pesar de la gravedad de estos pacientes, muchos de ellos con OCD, se registra un porcentaje de fumadores activo elevado. 3. Dada la elevada carga asistencial de este tipo de pacientes para los SUG y hospitales, con elevada mortalidad, parece evidente que se necesita una estrategia de colaboración entre los distintos niveles asistenciales (primaria, especializada, SUG y gestores de casos) para abordar este problema.

### PLATAFORMA PARA LA INCLUSIÓN DE VARIABLES CLIMÁTICAS Y AMBIENTALES EN EL ANÁLISIS DE DATOS MÉDICOS

C. Esteban González<sup>1</sup>, A. Aranburu Ojenbarrena<sup>1</sup>, F. Sancho Caparrini<sup>2</sup>, J. Moraza Cortés<sup>1</sup>, P. García Victoria<sup>3</sup>, L. Chasco Eguílaz<sup>1</sup>, M. Aburto Barrenechea<sup>1</sup>, J.A. Gutiérrez Escorza<sup>1</sup> y C. Esteban Aizpiri<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Galdakao-Usansolo, Galdakao, Vizcaya, España.

<sup>2</sup>Universidad de Sevilla, Sevilla, España. <sup>3</sup>Cambrian Intelligence S.L.U., Madrid, España.

**Introducción:** Las variaciones climáticas se han asociado en la EPOC y en otras enfermedades crónicas respiratorias a un aumento de las evaluaciones en urgencias por exacerbación, mayor probabilidad de sufrir una hospitalización y mayor lapso de tiempo de recuperación. Cambios de 1 °C en la temperatura se han asociado también a un aumento de la tasa de hospitalizaciones, no sólo por problemas respiratorios (asma y EPOC), sino también por problemas cardio-vasculares. Otros aspectos, como la contaminación y las partículas en suspensión y el tamaño de éstas, están también relacionados con la aparición de diversos eventos. La inclusión de información climática y ambiental en la práctica clínica diaria y en los trabajos de investigación sería, por tanto, muy deseable. Sin embargo, realizar esta inclusión no es una tarea trivial: es necesario localizar, adaptar y validar datos ambientales procedentes de diversas fuentes de información, diseñar y desarrollar algoritmos para extender bases de datos médicas, confeccionar una interfaz de usuario, etc. Por estos motivos, hemos desarrollado una plataforma que proporciona todos los mecanismos necesarios para ampliar bases de datos médicas con este tipo de información.

**Material y métodos:** La plataforma ha sido diseñada para proporcionar un servicio flexible, que permite ampliar bases de datos de diversos tipos. Además, cuenta con una arquitectura modular que permite agregar de manera relativamente sencilla nuevas fuentes de datos, contando inicialmente con acceso a: AEMET, Euskalmet, Euskairre y Euskpolen (tabla). El sistema se ha desarrollado con herramientas software de código abierto: Python: lenguaje de programación en el que se basa la aplicación. HTML y CSS: Lenguajes de programación web ¡para el desarrollo de la interfaz de usuario. PostgreSQL: Base de datos. Flask: Librería para crear el servidor web y la generación dinámica de la interfaz de usuario.

**Resultados:** Como muestra del rendimiento ofrecido por la plataforma, indicamos el resultado de ampliar un archivo CSV con muestras diarias de telemonitorización tomadas en coordenadas del centro de

Aspecto de la plataforma en funcionamiento.

Resumen bases de datos actualmente conectadas a la plataforma

Nombre	Año inicio	Nº estaciones	Nº sensores	Tipo de variables
AEMET	2000	291	15	Variables meteorológicas (temperatura, precipitaciones, presión, etc.)
Euskairre	2012	54	33	Calidad del aire, polución de gases y partículas (pm10, O3, NH3, etc.)
Euskalmet	2003	120	38	Variables meteorológicas (temperatura, precipitaciones, presión, etc.)
Euskopolen	2014	3	47	Polen (Acer, Aesculus, Carex, etc.)

Bilbao, admitiendo un rango de 10 km de radio. Este archivo cuenta con 30 filas. El tiempo total para extender este archivo es de 57 segundos, y se obtiene una ampliación de 78 variables climáticas y ambientales.

**Conclusiones:** Presentamos una herramienta que facilita la inclusión de variables climáticas y ambientales en análisis, modelos predictivos y visualizaciones de datos médicos.

Financiado por beca SEPAR 142/2015.

### PREDICTORES CLÍNICOS Y SOCIALES DE REINGRESO A LOS 30 Y 90 DÍAS TRAS UNA AGUDIZACIÓN GRAVE DE LA EPOC (ESTUDIO SOCIOEPOC)

S. Fernández García<sup>1</sup>, C. Represas Represas<sup>1</sup>, A. Priegue Carrera<sup>1</sup>, C. Mouronte Roibás<sup>1</sup>, A. Ruano Raviña<sup>2</sup>, I. Bóveda López<sup>3</sup> y A. Fernández Villar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Alvaro Cunqueiro, Vigo, Grupo de Investigación NeumoVigo I+i, Instituto de Investigación Galicia Sur, Vigo, Pontevedra, España. <sup>2</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Santiago de Compostela, CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Santiago de Compostela, La Coruña, España. <sup>3</sup>Trabajo Social, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, Pontevedra, España.

**Introducción:** Tras una agudización grave de EPOC (AEPOC) son frecuentes los reingresos. Los factores clínicos predictores han sido ampliamente estudiados, pero la evidencia es muy limitada para variables sociosanitarias. Su valoración permitiría detectar casos con mayor riesgo de reingresos y estratificarlos de forma fiable. Con ese objetivo realizamos este estudio.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de pacientes ingresados por AEPOC. Se registraron características demográficas, historia laboral y tabáquica, gravedad funcional e ingresos previos. Previamente al alta se recogieron comorbilidades (índice de Charlson y HAD de ansiedad/depresión), tratamiento, CAT, disnea (mMRC), eosinófilos, cultivos de esputo y BODEX. Una trabajadora social valoró mediante cuestionarios (Barber), índices (Barthel y Lawton y Brody) y escalas (Zarit y Gijón), la fragilidad y dependencia, sobrecarga del cuidador, riesgo socio-familiar, situación económica, vivienda, relaciones sociales. Análisis univariante y multivariante mediante regresión logística.

**Resultados:** 253 pacientes (77% varones), edad 69 ± 9 años, FEV1 42 ± 14%, CAT 19 ± 7,3, estancia media 8 ± 6 días. El 21,5% y 37% reingresaron a los 30 y 90 días. De forma univariante numerosas variables clínicas (tabaquismo activo, grado de disnea, FEV1, CAT, BODEX, Charlson y HAD, ingresos y cultivos previos) y sociales (vivir solo, no disponer de vehículo propio, índice de Barthel, Lawton&Brody y Barber) se asociaron con un mayor riesgo de reingresos a 30 y/o 90 días. En los modelos multivariantes, el Charlson (OR = 1,4; p = 0,03), la dependencia para actividades de la vida diaria (OR = 2,9; p = 0,001) y el número de ingresos previos (OR = 2,1; p = 0,03) se asociaron con reingresos a los 30 días. El riesgo social/fragilidad medido por Barber (OR = 7,1; p = 0,01), la dependencia medida por Lawton&Brody (OR = 2,5; p = 0,01) y los cultivos de esputo positivos previos (OR = 2,1; p = 0,01) se asociaron con reingresos a los 90 días.

**Conclusiones:** Los predictores de reingresos tras una AEPOC son tanto de la esfera clínica como social (dependencia y fragilidad) y varían

con el tiempo. De forma precoz influyen más las comorbilidades y la limitación para actividades de la vida diaria; a los 3 meses la presencia de cultivos positivos previos, la limitación para actividades más elaboradas y el riesgo social/fragilidad. Parecen evidenciarse una serie de ítems individuales en todas estas escalas con una mayor capacidad para validar un score predictivo de reingreso.

Financiación: SEPAR 456/2017, FIS-ISCII P118/01317 (FEDER) y Menarini.

### PREDICTORES DE MORTALIDAD TRAS EL INGRESO HOSPITALARIO POR AGUDIZACIÓN DE LA EPOC

I. Bocigas<sup>1</sup>, C. Lahosa<sup>1</sup>, J. Singes-Costa<sup>2</sup>, B. Safont<sup>1</sup>, C. González<sup>2</sup> y E. Servera<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico de Valencia, Valencia, España. <sup>2</sup>Hospital Clínico de Valencia, Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Valencia, España. <sup>3</sup>Hospital Clínico de Valencia, Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, Universidad de Valencia, Valencia, España.

**Introducción:** El objetivo del estudio es definir qué variables influyen en la tasa de mortalidad a los 3 meses tras un ingreso hospitalario por agudización de EPOC.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio longitudinal, observacional y prospectivo en el que se incluyen 220 pacientes que ingresan por

Variable	Exitus	No exitus	p
ICC			0,008
Sí	10 (25,6%)	18 (9,9%)	
No	29 (74,3%)	163 (90%)	
Cor pulmonale			0,009
Sí	6 (15,3%)	6 (3,3%)	
No	33 (84,6%)	175 (96,6%)	
Barthel	60,8 ± 32,8	89,4 ± 18,4	< 0,001
Corticoides Inhalados			0,007
Sí	28 (71,7%)	87 (48%)	
No	11 (28,2%)	94 (51,9%)	
Bacteriología			0,01
Sí	15 (38,4%)	36 (19,8%)	
No	24 (61%)	145 (80,1%)	
TRD			0,03
Sí	21 (58,8%)	60 (33,5%)	
No	18 (46,1%)	119 (66,4%)	
OCD			0,01
Sí	13 (33,3%)	29 (16,2%)	
No	26 (66,6%)	150 (83,8%)	
Ingreso año previo			0,01
Sí	19 (48,7%)	52 (28,7%)	
No	20 (51,2%)	129 (71,2%)	
FEV1 (%)	44,5 ± 18,6	52,3 ± 17,6	0,006
pCO2	58,4 ± 23,9	49 ± 17,6	0,02
VMNI ingreso			0,002
Sí	19 (48,7%)	44 (24,3%)	
No	20 (51,2%)	137 (75,6%)	
Dosis de corticoides sistémicos	531,2 ± 513,7	343,3 ± 321,6	0,06
Estancia media hospitalaria	7,3 ± 4,9	5,7 ± 4,1	0,03
Control posterior al alta			< 0,001
Sí	29 (74,3%)	180 (99,4%)	
No	10 (25,6%)	1 (0,5%)	



exacerbación aguda de EPOC (EAEPOC) en un servicio de Neumología durante 10 meses. Se recogieron datos demográficos, como la edad, sexo, índice de Barthel, hábitos tóxicos, capacidad funcional, tratamiento crónico de la EPOC (farmacológico y no farmacológico), microbioma, ingresos previos y comorbilidades. Además se recogieron datos durante el ingreso, como valores gasométricos, necesidad de soporte ventilatorio (VMNI), estancia media hospitalaria, dosis media de corticoides sistémicos administrados y el tipo de seguimiento que recibe el paciente tras el alta.

**Resultados:** Del total de pacientes que han ingresado durante el periodo de estudio, el 17% (39) han fallecido durante los 3 meses posteriores al alta, con una media de edad de  $76 \pm 9$  años. Estos pacientes tenían un mayor grado de dependencia ( $p < 0,001$ ) y una peor capacidad funcional ( $p = 0,006$ ). Además de tener comorbilidades asociadas como ICC ( $p = 0,008$ ) y cor pulmonale ( $p = 0,009$ ). Recibían en su tratamiento habitual corticoides inhalados ( $p = 0,007$ ) y utilizaban algún tipo de terapia respiratoria domiciliaria ( $p = 0,03$ ), siendo la más frecuente la oxigenoterapia ( $p = 0,014$ ). El aislamiento microbiológico en esputo en el año previo ( $p = 0,01$ ) junto con haber ingresado el año anterior ( $p = 0,001$ ) también se asoció a una mayor mortalidad. Al ingreso presentaron un valor de pCO<sub>2</sub> más alto ( $p = 0,02$ ), precisaron más VMNI ( $p = 0,002$ ) y la estancia media fue más larga ( $p = 0,03$ ). Además no tuvieron seguimiento tras el alta ( $p < 0,001$ ) y recibieron una dosis mayor de corticoides sistémicos, aunque esta diferencia no alcanzó significación ( $p = 0,06$ ).

**Conclusiones:** La mortalidad tras una EAEPOC se asocia a la severidad de la enfermedad, a la presencia de comorbilidades, a un mayor grado de dependencia y a un menor control posterior al alta.

## PREVALENCIA DE LA EPOC EN CANTABRIA EN 2017. ¿ERRORES DE ESTIMACIÓN, DIAGNÓSTICO O REGISTRO?

M.L. Rodríguez Fidalgo<sup>1</sup>, M. Paz Zulueta<sup>2</sup>, M. Sánchez de la Yncera<sup>1</sup>, A.M. Hernández Gil<sup>1</sup> y J.L. García Rivero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Laredo, Laredo, Cantabria, España. <sup>2</sup>Facultad de Enfermería de Cantabria, GRIDES IDIVAL, Santander, Cantabria, España.

**Introducción:** En el año 2009 se aprobó la estrategia en EPOC del Sistema Nacional de Salud. Los datos mostraban una prevalencia nacional entre 6,4% y 11,4%, dependiendo de la zona geográfica. Posteriormente, el estudio EPI-SCAN (con un 10,2%) destacaba ya el dato de un 70% de infradiagnóstico (mayoritariamente en mujeres). Objetivo: estimar la prevalencia de la EPOC en Cantabria y Laredo en el año 2017.

**Material y métodos:** Estudio de prevalencia en pacientes diagnosticados de EPOC en Cantabria en 2017. La identificación del paciente con EPOC se realizó a partir de la herramienta de Agrupaciones Diagnósticas por Patología (ACD). Las fuentes de datos fueron: los diagnósticos de OMI (programa utilizado en Atención Primaria), la base de datos hospitalaria CMBD (en el caso de los ingresos) y los datos de tarjeta individual sanitaria (TIS). Las principales variables recogidas fueron edad, género y zona básica de salud. Para las variables discretas se estimaron proporciones con sus correspondientes intervalos de confianza al 95%.

**Resultados:** Durante el periodo de estudio se identificaron en Cantabria 12.691 casos de EPOC. La población total según TIS fue de 559.611. La prevalencia estimada fue de 2,26% (IC95%: 2,23-2,31). Al restringir la muestra al Área de Salud II (Laredo) se identificaron 2.295 casos de EPOC en una población total de 93.468. La prevalencia estimada fue de 2,46% (IC95%: 2,36-2,56). Restringiendo la muestra a la población entre 40-80 años, atendiendo a las recomendaciones nacionales e internacionales, en el área de Salud de Laredo se identificaron 1.635 casos de EPOC en una población de 50,340 entre 40 y 80 años. La prevalencia encontrada fue de 3,25% (IC95%: 3,10-3,41). Al estratificar

por género, la prevalencia en mujeres fue de un 2,22% (IC95%: 2,03-2,41) y de un 4,18% (IC95%: 3,94-4,42) para los hombres.

**Conclusiones:** Nuestros datos revelan una prevalencia muy alejada del dato del 10,2% publicado en estudios epidemiológicos nacionales. Esta discrepancia entre prevalencias puede ser debida a un error en la estimación del cálculo de prevalencias (población total frente a población de referencia entre 40-80 años), a un infradiagnóstico y/o a un infra registro de los pacientes diagnosticados de EPOC.

## PRONÓSTICO DE LA EPOC SEGÚN LA FUERZA EN LOS MIEMBROS SUPERIORES

M. Churruca Arróspide, A. Roca Noval, R.M. Gómez Punter, E. Vázquez Espinosa, T. Alonso Pérez, P. Pérez González, M.T. Pastor Sanz, J. Soriano Ortiz y J. Ancochea Bermúdez

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Madrid, España.

**Introducción:** Los enfermos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) grave presentan más frecuentemente manifestaciones sistémicas tales como la pérdida de peso y la disfunción muscular. Existe relación entre el grado de actividad física y la disminución de la fuerza muscular esquelética con el aumento de la disnea, el número de agudizaciones, hospitalizaciones y mortalidad en los pacientes EPOC. El objetivo de nuestro estudio fue valorar la relación entre la fuerza muscular en los miembros superiores medida por un dinamómetro de mano (Handgrip) con el pronóstico de supervivencia en pacientes EPOC valorados por el índice BODE (Body Mass Index, Air-flow Obstruction, Dysnea, Exercise capacity), creando el índice BODH (Body Mass Index, Obstruction, Dysnea, Handgrip) si el objetivo principal del estudio se demostrara.

**Material y métodos:** Estudio transversal en el que se incluyeron de forma consecutiva pacientes con diagnóstico de EPOC, sin modificaciones en el tratamiento ni exacerbaciones en las últimas 4 semanas, y que acudieron a las Consultas Monográficas de EPOC de nuestro centro. Se analizaron las siguientes variables: sexo, edad, índice de masa corporal (IMC), disnea según escala MRC, IPA, número de exacerbaciones moderadas y graves, índices BODE y BODEx, pruebas funcionales respiratorias (FEV1, FVC y FEV1/FVC), clasificación GesEPOC y evaluación de la fuerza en miembros superiores.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 100 pacientes con una media de edad ( $\pm$  DS) de  $70,62 \pm 8,68$ , de los cuales un 66,3% eran varones, con un IPA medio de  $55,46 \pm 28,86$  y un IMC de  $27,17 \pm 4,96$ . El 34,7% tenía oxígeno crónico domiciliario (OCD). Respecto a las comorbilidades, un 40,6% tenían antecedentes de dislipemia, un 20,8% diabetes mellitus, un 49,5% hipertensión arterial y un 11,9% eran cardiopatas (15,8% fibrilación auricular). El 72% de los mismos eran de alto riesgo con una distribución fenotípica de 29,2% no agudizador, 11,1% mixto, 25% enfisema agudizador y 34,7% bronquítico crónico agudizador. Los pacientes presentaron en un 72,3% fuerza normal, 21,8% débil y 5,9% fuerte para su edad y sexo. La tabla 1 recoge las características de los

**Tabla 1.** Características de los pacientes

Características clínicas	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
FEV1 (%)	21,90	100,00	49,87	18,30
FVC (%)	34,00	173,00	77,74	23,04
IMC	16,67	39,00	27,17	4,96
Grado de disnea (MRC)	0	4	2,03	1,01
BODE	0	7	3,43	2,12
BODEX	0	8	3,34	2,09
BODH	1	6	2,86	1,67

**Tabla 2.** Correlaciones entre BODH, BODE, BODEx y exacerbaciones

		BODH	
Rho de Spearman	BODE	Coefficiente de correlación	0,593**
		Sig. (bilateral)	0,000
	BODEX	Coefficiente de correlación	0,652**
		Sig. (bilateral)	0,000
	Exacerbaciones 2017	Coefficiente de correlación	0,317**
		Sig. (bilateral)	0,002
	Exacerbaciones hospitalarias 2017	Coefficiente de correlación	0,300**
		Sig. (bilateral)	0,006
	Exacerbaciones ambulatorias 2017	Coefficiente de correlación	0,056
		Sig. (bilateral)	0,605

pacientes. La tabla 2 recoge la relación entre los índices BODH, BODE, BODEx y las exacerbaciones.

**Conclusiones:** 1. Existe asociación estadísticamente significativa entre las puntuaciones del índice BODH y las de los índices BODE y BODEx. 2. Los pacientes con una peor puntuación en el BODH presentan un mayor número de exacerbaciones, hospitalarias y extrahospitalarias.

#### PROYECTO PILOTO DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN LA EPOC DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR

A. Alcorta Mesas<sup>1</sup>, S. Sánchez Cuéllar<sup>1</sup>, C.A. Dumitrana<sup>2</sup>, C. Matesanz Ruiz<sup>1</sup>, M.B. López-Muñoz Ballesteros<sup>1</sup>, M.B. Arias Arcos<sup>1</sup>, R. de Dios Álvarez<sup>1</sup> y M.J. Buendía García<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital Virgen de La Torre, Madrid, España.

**Introducción:** Los Programas de Rehabilitación Respiratoria (PRR) son eficaces en el tratamiento de los pacientes con EPOC. El objetivo del estudio fue observar la respuesta a un PRR en pacientes con EPOC a través del impacto sobre la disnea, la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y el número de exacerbaciones.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo en pacientes con EPOC, de consulta de Neumología del Hospital Infanta Leonor, derivados a participar en un PRR, durante 2 meses 5 horas a la semana desde Noviembre 2017 a mayo 2018. Se recogieron variables clínicas como la edad, sexo, IMC, hábito tabáquico, comorbilidades, función pulmonar, grado de disnea (m-MRC), número de agudizaciones el año previo, fenotipo de EPOC (según GesEPOC), índice BODEx, y cuestionarios cuyas puntuaciones guardan estrecha relación con el impacto sobre la CVRS y las AVD: COPD Assessment Test (CAT), London Chest Activity of Daily Living Scale (LCADL) y Cuestionario de Salud Genérico SF-12 (Short Form) antes y después del PRR.

**Resultados:** Se reclutaron 18 pacientes y 15 (9H/6M) se incluyeron finalmente en el programa. La edad media era 63,73 ( $\pm$  8,5) y el IMC 26,90 ( $\pm$  5,63). Todos eran exfumadores menos 2, que eran fumadores. El 40% estaban en tratamiento con OCD, usándolo durante el PRR. Con respecto a las comorbilidades: 8 HTA (53%), 7 DL (46%), 3 DM, 1 cardiopatía isquémica y 1 paciente ictus. El FEV1 medio de 1.218,47 ml ( $\pm$  478), 47,5% ( $\pm$  16,44) y el grado medio de disnea por m-MRC fue 2,86 ( $\pm$  1,06). Presentaban 1,73 ( $\pm$  1,27) agudizaciones de media en el año previo, describiéndose 4 pacientes fenotipo mixto, 1 agudizador enfisema, 4 agudizador bronquítico crónico y 6 no agudizadores, con un índice BODEx medio de 4,33 ( $\pm$  2,19). Se observó una puntuación

basal de media pre- PRR en los siguientes cuestionarios: CAT 17,46 ( $\pm$  8,01); LCADL 18,86 ( $\pm$  4,95), y SF-12 38,13 ( $\pm$  3,83). Tras finalizar el PRR se observó una reducción en el nivel de disnea medio y en la puntuación media de los cuestionarios CAT (9,7) y LCADL (17,73) (tabla), implicando mejoría sobre la calidad de vida percibida. El SF-12 medio aumentó, implicando mejoría. Además, se observó reducción en el número de agudizaciones observadas a los 6 meses tras finalizar el programa, con media 0,4.

Comparativa variables pre-post programa de Rehabilitación respiratoria

PRE-PRR	Post -PRR
Disnea m-MRC 2,86 (+1,06)	Disnea m-MRC 1,64 (+ 0,86)
CAT 17,46 (+ 8,01)	CAT 9,7 (+ 7,19)
LCADL 18,86 (+ 4,95)	LCADL 17,73 (+ 5,0).
SF 12 38,13 (+ 3,83).	SF-12 40,13 (+ 2,82)
Exacerbaciones año previo 1,73 (+ 1,27)	Exacerbaciones 6 meses post 0,4 (+ 0,67)

**Conclusiones:** Los PRR han demostrado mejorar la disnea, la CVRS y el número de hospitalizaciones. Debemos mejorar la implementación de la Rehabilitación, ya que el acceso y la derivación aún no está bien establecida.

#### ¿PUEDEN LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS PREDECIR EL GRADO DE DEPENDENCIA PARA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA DE LOS PACIENTES CON EPOC?

S. Fernández García<sup>1</sup>, C. Represas Represas<sup>1</sup>, A. Priegue Carrera<sup>1</sup>, C. Mouronte Roibás<sup>1</sup>, A. Ruano Raviña<sup>2</sup>, I. Portela Ferreiro<sup>1</sup> y A. Fernández Villar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, EOXI Vigo, NeumoVigo I+i, IISGS, Vigo, Pontevedra, España. <sup>2</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, España.

**Introducción:** En pacientes con enfermedades crónicas como la EPOC, la dependencia para las actividades de la vida diaria (DAVD) es una variable predictora del pronóstico, por lo que en muchos documentos institucionales se recomienda su evaluación utilizando índices como el de Barthel (IB). Sin embargo, no es habitual que esta determinación se realice de forma sistemática. Se desconoce si en pacientes con EPOC la variables demográficas y clínicas habitualmente recogidas nos permitirían estimar el grado de DAVD de los pacientes. Con este objetivo llevamos a cabo el siguiente análisis.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de pacientes ingresados por AEPOC (Cohorte SocioEPOC). Se registraron características demográficas, IMC, historia tabáquica, gravedad funcional e ingresos y cultivos de esputo previos, CAT, disnea (mMRC), comorbilidades (índice de Charlson y escala HAD de Goldberg, anemia) y se calculó el BODEx. Una trabajadora social evaluó el IB en todos los pacientes. Se analizó el valor de las determinaciones clínicas en función del grado de DAVD y la capacidad predictiva de las variables cuantitativas calculando el ABC ROC.

**Resultados:** Se incluyeron 253 pacientes (77% varones), edad 69  $\pm$  9 años, FEV1 42  $\pm$  14%, CAT 19  $\pm$  7,3, estancia media 8  $\pm$  6 días. Según el IB, 136 (54%) eran independientes y 117 (46%) presentaban alguna DAVD, 6% leve, 31% moderada y 9% grave. En la tabla se representan las diferencias en función del grado de DAVD medido por el IB de las variables demográficas y clínicas recogidas, siendo varias de ellas significativas para la diferenciación entre pacientes dependientes e independientes. Únicamente la edad y la disnea determinada por la escala mMRC parecen tener una relación con el grado de DAVD, aunque el ABC ROC fue de 0,720 y 0,732, respectivamente.

	Independencia (IB = 100)	Dependencia				ABC ROC
		Cualquier grado (IB < 100)	Leve (IB = 80-90)	Moderada (IB = 60-80)	Grave (IB < 60)	
Sexo varón (%)	72,8	82	80	86	70	-
Edad (años)	65,5 ± 9,4	73 ± 8,6	70 ± 6,7	73,2 ± 9	74 ± 8	0,720
IMC	26,9 ± 6,5	28,2 ± 6,1	27,8 ± 4,8	28,4 ± 6,2	27,9 ± 6	0,559
Tabaquismo activo	49,3%	24,8%	26,8	24,4	26,1	-
Disnea mMRC	1,9 ± 0,6	2,6 ± 0,7	2,3 ± 0,8	2,6 ± 0,7	2,9 ± 0,8	0,732
Disnea III-IV (%)	17,6	59,8	40	57,7	78,1	-
Nº ingresos año previo	0,55 ± 0,9	1 ± 1,3	0,93 ± 1,1	1 ± 1,3	2,9 ± 0,8	0,606
Eosinófilos (%)	1,0 ± 1,2	0,8 ± 1	0,9 ± 0,8	0,7 ± 0,1	1,2 ± 1,2	0,457
CAT	16,8 ± 6,7	21,7 ± 7,1	21,7 ± 7,1	21,9 ± 7,2	21 ± 7,2	0,687
FEV <sub>1</sub> %	43,5 ± 14	40,3 ± 14	38 ± 9,8	40 ± 14,1	42,3 ± 15	0,437
GOLD III-IV (%)	68,9	74,3	85,7	74,7	65,2	-
BODEX	3,5 ± 1,6	4,6 ± 1,6	4,6 ± 1,2	4,5 ± 1,6	5 ± 1,9	0,678
Índice Charlson (no ajustado)	1,6 ± 0,9	1,8 ± 0,8	1,5 ± 0,8	1,8 ± 0,9	2,1 ± 0,8	0,571
Índice Charlson (ajustado edad)	3,8 ± 1,4	4,7 ± 1,3	4,1 ± 1,1	4,7 ± 1,3	5,7 ± 1,2	0,693
SAHS (%)	17	23,2	0	26	26	-
Anemia (%)	20	31,6	23,2	32,1	39,1	-
Escala HAD de Goldberg	4,9 ± 3,8	6,6 ± 3,8	7,1 ± 3,1	6,8 ± 4	5,8 ± 3,6	0,629
Cultivos de esputo + año previo (%)	25	26,7	20	26,9	30,4	-

Fondo verde, p < 0,05; fondo amarillo, p entre 0,05 y 0,10; fondo gris: p > 0,10

**Conclusiones:** Aunque existen muchas variables clínicas en las que se objetivan notables diferencias según el grado DAVD de los pacientes con EPOC que ingresan por AEPOC, ninguna de ellas nos la permite predecir con fiabilidad, lo que hace necesario que la DAVD sea valorada de forma específica en todos los pacientes.

Financiación: SEPAR 456/2017, FIS-ISCII PI18/01317 (FEDER) y Menarini.

## QUÉ NOS DICE LA FÓRMULA LEUCOCITARIA DE NUESTROS PACIENTES CON EPOC

S. Izquierdo Cuervo, C. Amado Diago, G. Andretta Juárez, S. Tello Mena, K.F. Escobar Ramírez, B. Abascal Bolado, V. Mora Cuesta, D. Iturbe Fernández, A. Martínez Meñaca,

T. Díaz de Terán López, D. Ferrer Pargada, M.S. Castillo Iglesias, G. Durán Román, E. Galindo Cantalejo y D. Martín Nicolau

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España.

**Introducción:** Las guías nacionales e internacionales recomiendan la utilización del número de eosinófilos en sangre periférica en la toma de decisiones sobre el tratamiento de los pacientes con EPOC. Sin embargo la inflamación neurofílica, y los linfocitos juegan un papel fundamental en la patogenia de la EPOC. El objetivo de este estudio es estudiar las correlaciones que existen entre distintas variables clínicas de los pacientes con EPOC con el número absoluto de las células del hemograma y con los cocientes neutrófilo/linfocito (N/L) y eosinófilo/basófilo (E/B).

**Material y métodos:** Estudio transversal (mediante análisis retrospectivo de las historias clínicas de pacientes) en el que se selecciona a pacientes con EPOC no agudizados, a los que se les ha realizado un Hemograma y se recogen los siguientes datos clínicos de la historia, edad, sexo, estado del hábito tabáquico, grado de disnea basal de la mMRC COPD Assessment Test (CAT), Cumplidor o no de criterios clínicos de BC, agudizaciones, ingresos, distancia caminada en test de marcha de 6 minutos Fat Free Mass Index e índice de masa corporal (IMC).

**Resultados:** 256 pacientes con EPOC, 71 mujeres (27,7%), edad media 69,5 ± 9,4 años, CAT medio de 12,5 ± 8,1 FEV<sub>1</sub> medio de 58,8 ± 20,2%. 53 fumadores activos 99 pacientes (38,6%) presentaron Eosinófilos > 300 u/μL. 171 pacientes (66,8%) cumplían criterios clínicos de BC. La mediana del cociente neutrófilo/linfocitos fue de 2,08 (1,52-2,98), la mediana del cociente eosinófilo/basófilo fue de 3 (2-4). Las correlaciones se muestran en la tabla. El índice neutrófilo/linfocito se correlaciona positivamente con la puntuación del CAT, El grado de disnea de la mMRC y la edad. Y negativamente con el FEV<sub>1</sub>, FVC, la distancia caminada en el test de marcha de 6 minutos y la masa muscular medida por impedanciometría. Los basófilos se correlacionaron de forma positiva con el número de agudizaciones. No se encontraron diferencias en los niveles de las determinaciones al comparar pacientes agu-

Correlaciones de las distintas células con Variables clínicas relevantes de la EPOC

		T6MM	FFMI	Ingr	Agud	mMR	FEV1	FVC	IMC	CAT	Edad
Neutrófilos	r	-0,103	-0,104	0,047	0,034	0,169**	-0,105	-0,028	-0,003	0,106	0,033
	p	0,316	0,096	0,501	0,594	0,008	0,108	0,664	0,966	0,142	0,599
	N	96	255	205	247	245	236	236	250	192	252
Linfocitos	r	0,191	0,128*	-0,114	-0,043	-0,163*	0,181**	0,135*	0,097	-0,157*	-0,173**
	p	0,063	0,042	0,103	0,503	0,011	0,005	0,038	0,125	0,030	0,006
	N	96	255	205	247	245	236	236	250	192	252
Monocitos	r	-0,011	0,020	0,088	0,019	0,107	-0,058	-0,026	-0,002	0,010	0,110
	p	0,918	0,752	0,208	0,766	0,093	0,371	0,690	0,973	0,890	0,082
	N	96	255	205	247	245	236	236	250	192	252
Eosinófilos	r	0,169	0,027	-0,073	0,011	-0,030	0,076	0,074	0,052	-0,090	-0,065
	p	0,100	0,663	0,295	0,865	0,644	0,242	0,258	0,416	0,216	0,304
	N	96	255	205	247	245	236	236	250	192	252
Basófilos	r	0,011	0,031	0,065	0,139*	0,033	-0,067	-0,038	0,059	0,054	-0,138*
	p	0,916	0,627	0,356	0,029	0,602	0,303	0,559	0,355	0,458	0,029
	N	96	255	205	247	245	236	236	250	192	252
NEU/LINF	r	-0,154	-0,146*	0,081	0,048	0,218**	-0,194**	-0,131*	-0,053	0,214**	0,145*
	p	0,134	0,020	0,245	0,456	0,001	0,003	0,045	0,406	0,003	0,021
	N	96	255	205	247	245	236	236	250	192	252
EOS/BAS	r	0,034	-0,066	-0,095	-0,035	-0,028	0,028	0,129	-0,007	-0,097	0,135
	p	0,802	0,434	0,310	0,679	0,740	0,748	0,139	0,935	0,309	0,108
	N	56	144	116	139	138	133	133	141	111	143

T6MM: distancia caminada en metros en el test de marcha de 6 minutos; FFMI: Fat Free Mass Index (Kg/m<sup>2</sup>); Ingr: ingresos; Agud: agudizaciones; mMR: grado de disnea del medical Research Council; FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio máximo en el primer segundo; FVC: capacidad vital forzada; IMC: índice de masa corporal, CAT: puntuación en COPD Assessment Test; Edad: edad (años); NEU/LINF: neutrófilos/linfocitos; EOS/BAS: eosinófilos/basófilos.



dizadores y no agudizadores, CAT < 10 y CAT > 10, fumadores y exfumadores, bronquíticos crónicos y no bronquíticos crónicos. Encontramos diferencias en neutrófilos  $p = 0,017$ , linfocitos  $p = 0,007$  y el cociente N/L  $p < 0,001$  al comparar al comparar pacientes disneicos (disnea mMRC < 2) con no disneicos.

**Conclusiones:** Valores altos del cociente N/L se asocian con peores factores pronósticos de la EPOC, sin embargo otros parámetros de la fórmula leucocitaria, como los eosinófilos, no presentaron correlaciones con variables clínicas de la EPOC.

### RELACIÓN ENTRE LA DESNUTRICIÓN Y EL DETERIORO DE LOS SÍNTOMAS RESPIRATORIOS, LA FUNCIÓN PULMONAR Y LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES QUE INGRESAN POR EXACERBACIÓN DE LA EPOC (AEPOC)

S. Vañes Baños, V. Esteban Ronda, E. Chiner Vives, A. Jordá Baldó, V. Molina Peinado, E. Pastor Esplá, J.N. Sancho Chust, C. Castelló Faus y C. Senent Español

*Hospital Universitario de San Juan de Alicante, San Juan de Alicante, Alicante, España.*

**Introducción:** La desnutrición afecta a pacientes con EPOC en estadios avanzados, y se relaciona con la mortalidad, pero se conoce poco acerca de su prevalencia y nexos con la exacerbación.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de 6 meses de duración de pacientes con AEPOC (Grupo A) en ingreso hospitalario. Se obtuvo fenotipo, variables antropométricas, función pulmonar, grupo GOLD, fenotipo GESEPOC, escala MRCm, CAT, Mini Nutritional Assessment (MNA screening, evaluación y total), St. Georges y SF36. Se comparó MNA y SF36 con un grupo control de población general para obtener valores de normalidad (Grupo B). Se empleó la t-Student para comparar ambos grupos. En el grupo A se evaluó el riesgo de desnutrición y se correlacionó con función pulmonar y cuestionarios respiratorios. Dentro de A se compararon las características de los pacientes según la existencia de desnutrición ( $MNA_{scr} \leq 7$  y el riesgo de desnutrición ( $\leq 11$ )).

**Resultados:** El Grupo A estuvo constituido por 50 EPOC, 44 hombres y 6 mujeres, edad  $70 \pm 10$  años, BMI  $26,5 \pm 4,6$ , MRCm 1-2: 46%, 3-4: 54%, CAT  $20 \pm 10$ ,  $MNA_{scr} 10 \pm 3$ ,  $MNA_{ev} 11,5 \pm 3$ ,  $MNA_{tot} 21 \pm 5$ , FVC%  $70 \pm 17$ , FEV1%  $50 \pm 18$ , FEV1/FVC%  $53 \pm 12$ , StG  $51 \pm 18$ , SF36  $51 \pm 25$  y el Grupo B por 13 hombres y 14 mujeres, edad  $56 \pm 17$  años, BMI  $24 \pm 4$ . Se observaron diferencias al comparar el grupo A con B en edad ( $p < 0,001$ ), BMI ( $p < 0,01$ ), MNA screening ( $10 \pm 3$  frente a  $11,6 \pm 1$ ,  $p < 0,01$ ), MNA ev ( $11,5 \pm 3$  frente a  $12,6 \pm 1,3$ ,  $p = 0,06$ ),  $MNA_{total}$  ( $21 \pm 5$  frente a  $26 \pm 13$ ,  $p < 0,05$ ) y SF36 ( $51 \pm 25$  frente a  $72 \pm 23$ ,  $p < 0,001$ ). En el grupo A, 18% presentaron malnutrición y 66% riesgo de malnutrición, correspondientes a: enfisema exacerbador (48,5%), B. crónica agudizador (21,2%), enfisema no agudizador (15,2%), B. crónica no agudizador (9,1%) y fenotipo mixto (6,1%). Se obtuvieron correlaciones significativas entre  $MNA_{scr}$  y MRCm ( $p < 0,001$ ), CAT ( $p < 0,001$ ), StG ( $p < 0,001$ ), SF36 ( $p < 0,001$ ), FVC% ( $p < 0,05$ ), FEV1% ( $p < 0,05$ ) y FEV1/FVC% ( $p < 0,05$ ). Los 9 pacientes del grupo A, con  $MNA_{scr} \leq 7$ , tenían menor BMI, p. braquial y pantorrilla ( $p < 0,001$ ), más síntomas ( $p < 0,001$ ), mayor disnea ( $p < 0,05$ ), peor función pulmonar ( $p < 0,05$ ) y peor calidad de vida ( $p < 0,001$ ), tanto en las puntuaciones globales como en todas las dimensiones, a excepción de la de dolor.

**Conclusiones:** 2/3 de AEPOC presentan riesgo de malnutrición y 18% desnutrición franca. La desnutrición se asocia con deterioro de la función pulmonar, síntomas respiratorios y peor calidad de vida. Aunque predomina en el enfisema (agudizador y no agudizador), no es exclusivo. Estos hallazgos obligan a estrategias de prevención y tratamiento.

### RELACIÓN ENTRE LA DISLIPEMIA Y OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR CONOCIDOS CON LA PRESENCIA DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA. ANÁLISIS DE RED

M. Figueira Gonçalves y S. García Hernández

*Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España.*

**Introducción:** Diversos estudios han determinado cómo la enfermedad cardiovascular tiene un impacto negativo en el pronóstico vital de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), siendo la dislipemia (DLP) junto a la hipertensión arterial (HTA) los factores de riesgo más prevalentes. El objetivo de este estudio es evaluar en pacientes ambulatorios con EPOC la relación existente entre el diagnóstico de DLP y la presencia de enfermedad cardiovascular, y compararlo con otros factores clásicos de riesgo cardiovascular.

**Material y métodos:** Estudio observacional transversal de 454 pacientes con EPOC en seguimiento ambulatorio. Se calculó la prevalencia de cada una de las comorbilidades cardiovasculares y el riesgo de que cada uno de los factores de riesgo cardiovascular se presentase conjuntamente con una enfermedad vascular (RRij).

**Resultados:** El 66,7% de los pacientes eran dislipémicos. La DLP mostró una mayor relación con la presencia de accidentes cerebrovasculares (ACV) (RRij 1,36;  $p = 0,0054$ ), enfermedad renal crónica (ERC) (RRij 1,34;  $p = 0,00023$ ) y arteriopatía periférica (AP) (RRij 1,38;  $p = 0,00015$ ); la HTA se relacionó mayormente con ACV (RRij 1,41;  $p = 0,0014$ ) y ERC (RRij 1,42;  $p < 0,0001$ ); la DM2 con AP (RRij 1,90;  $p = 0,0001$ ), insuficiencia cardiaca (IC) (RRij 1,74;  $p = 0,0002$ ) y ERC (RRij 1,76;  $p < 0,0001$ ); la obesidad con IC (RRij 1,60;  $p = 0,0009$ ) y ERC (RRij 1,54;  $p = 0,0001$ ).

**Conclusiones:** La DLP en el paciente con EPOC es una comorbilidad relevante con un importante nexo de unión con la presencia de enfermedad cardiovascular.

### RELACIÓN ENTRE LOS EOSINÓFILOS EN SANGRE Y LA PRESENCIA DE ENFISEMA EN UNA POBLACIÓN EPOC

N. Toledo Pons<sup>1</sup>, T. Alonso Pérez<sup>2</sup>, M.T. Pastro Sanz<sup>2</sup>, J. Ancochea Bermúdez<sup>2</sup>, J.B. Soriano Ortiz<sup>2</sup> y B.G. Cosío Piqueras<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Hospital Universitario Son Espases, Palma, Islas Baleares, España.*

<sup>2</sup>*Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España.*

**Introducción:** Los eosinófilos han cobrado importancia en la patogénesis de la EPOC como marcador de respuesta terapéutica a los corticoides inhalados. Algunos estudios señalan que puede tener un papel inmunoregulador que se ha relacionado con la presencia de enfisema. El objetivo de este estudio fue investigar la relación entre la presencia de enfisema pulmonar y los contajes y proporción de eosinófilos en sangre.

**Material y métodos:** Se estudiaron los pacientes de la cohorte EPOC del Hospital de la Princesa que incluye información de hemograma, TAC de tórax y función pulmonar. Se analizó la correlación entre toda la población de los valores de función pulmonar EPOC y valores mínimo, máximo, y medio de eosinófilos en sangre. En la población con enfisema radiológico se compararon las variables clínicas, valores de eosinófilos y de función pulmonar con la población sin enfisema.

**Resultados:** Se estudiaron 572 pacientes con EPOC, de los cuales 307 tenían enfisema por TAC. Se encontraron correlaciones estadísticamente significativas aunque clínicamente poco relevantes entre eosinófilos y FEV1, DLCO y KCO ( $r^2$  0,067, 0,003, 0,052 respectivamente,  $p$

< 0,05). Los pacientes con enfisema radiológico tenían menor índice de masa corporal, FEV1, DLCO, KCO y mayor RV. No se encontraron diferencias significativas entre los valores de eosinófilos al comparar la población con o sin enfisema.

**Conclusiones:** La eosinofilia en sangre no es un buen marcador de la presencia de enfisema en pacientes con EPOC por lo que es poco probable que juegue un papel patológico en esta población. No obstante, la presencia de algunas correlaciones débiles sugiere que debería investigarse su papel en algunas subpoblaciones seleccionadas.

## RELEVANCIA CLÍNICA DE LA ANEMIA EN LA FUNCIÓN PULMONAR, LA CAPACIDAD DE EJERCICIO Y LA CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES EPOC

R. Sicilia Torres<sup>1</sup>, C. Cabrera López<sup>1</sup>, J.M. González Martín<sup>1</sup>, C. Casanova Macario<sup>2</sup>, J.M. Marín Trigo<sup>3</sup>, J.P. de Torres Tajés<sup>4</sup>, M.J. Divo<sup>5</sup>, V. Pinto-Plata<sup>6</sup>, J.J. Zulueta<sup>4</sup> y B.R. Celli<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Doctor Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España. <sup>4</sup>Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona, Navarra, España. <sup>5</sup>Brigham and Women's Hospital, Boston, Estados Unidos. <sup>6</sup>Baystate Medical Center, Springfield, Estados Unidos.

**Introducción:** La anemia en una patología frecuente en la población, cuya prevalencia en los pacientes EPOC puede alcanzar hasta un 23%

en algunos estudios. Recientemente, se ha demostrado que es un factor pronóstico de supervivencia independiente de los niveles de hemoglobina (Hb). Asimismo, es bien conocida la asociación entre la anemia y el deterioro del intercambio gaseoso y la capacidad de ejercicio pero no hay datos suficientes sobre su relación con el funcionamiento respiratorio ni la calidad de vida. El objetivo de este estudio ha sido evaluar la prevalencia de la anemia y su impacto en estos parámetros.

**Material y métodos:** Se ha llevado a cabo un estudio transversal de cohortes en un hospital de tercer nivel de Gran Canaria. El diagnóstico de EPOC fue confirmado siguiendo los criterios del consenso ATS/ERS y se clasificó a los enfermos según la GOLD de 2015. El diagnóstico de anemia se estableció con niveles de Hb < 13 g/dL para los hombres y < 12 g/dL para las mujeres. Se evaluaron la función pulmonar, la calidad de vida y las comorbilidades.

**Resultados:** Un total de 118 pacientes fueron reclutados. Los resultados del estudio se muestran en la figura y las tablas.

**Tabla 1.** Características basales de los pacientes (n = 118)

Edad (años)*		62,17 ± 8,36
Hombres†		86 (72,88)
Disnea (mMRC)*		1,37 ± 0,86
	< 2†	70 (58,82)
	≥ 2†	49 (41,18)
FEV <sub>1</sub> posbroncodilatador (%)*		62,92 ± 20,19
GOLD 2015†	A	42 (35)
	B	15 (12)
	C	27 (22)
	D	32 (27)

\*Media ± DE; †n (%). FEV<sub>1</sub> (%): forced expiratory volume in the first second percent predicted.

**Tabla 2.** Diferencias entre anémicos y no anémicos

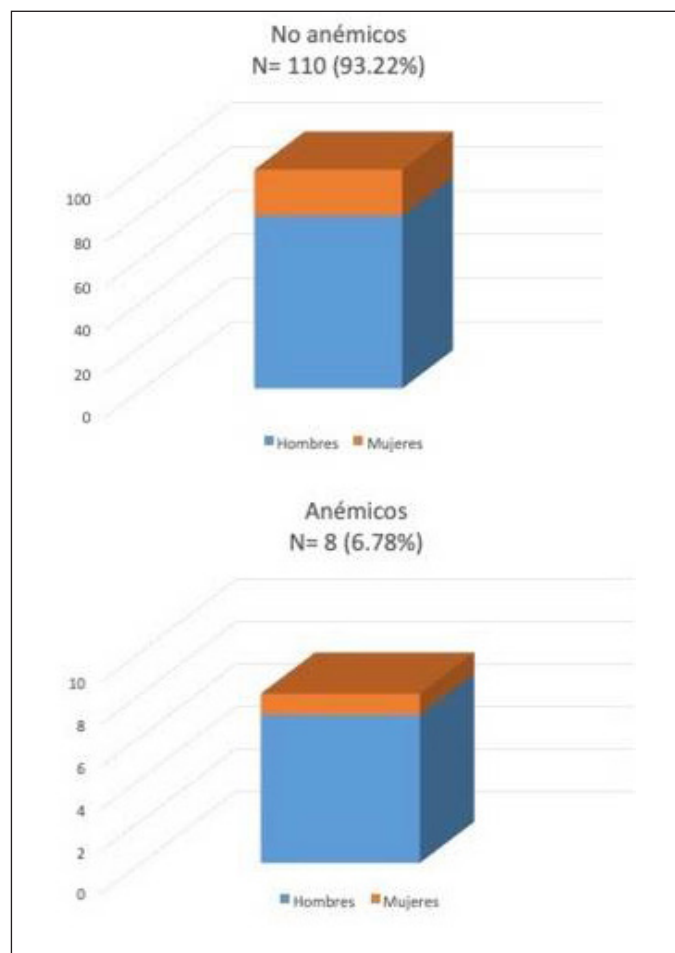
	No anémicos (n = 110)	Anémicos (n = 8)	p-valor
COTE†	1,67 ± 2,57	1,38 ± 0,52	0,04
CAT <sup>3</sup> 10	63 (57)	4 (50)	NS
6MWT (metros)*	495,75 ± 98	449,93 ± 77	0,03
FEV <sub>1</sub> (%)	62,12 ± 20	63,66 ± 13	NS
RV (%)	161,96 ± 48	126,7 ± 34	0,04
DLCO (%)	56,65 ± 19	49 ± 5	NS
Disnea (mMRC)†			NS
	< 2†	3 (37,5)	
	≥ 2†	4 (50)	

### Correlaciones entre Hb y parámetros clínicos

	n	r-Pearson	p-valor	IC95%
6MWT (metros)	114	0,3	0,001	0,12-0,46
PCR (mg/L)	112	-0,21	0,02	-0,38 - 0,03
VSG (2 mm/h)	76	-0,4	< 0,001	-0,57 - 0,19
FEV <sub>1</sub> (%)	118	0,06	NS	-0,12 - 0,24
IC/TLC	116	-0,23	0,02	-0,39 - 0,05
RV (%)	116	-0,03	NS	-0,21 - 0,15
DLCO (%)	113	0,23	0,01	0,05 - 0,4
CAT	112	0,03	NS	-0,15 - 0,22
COTE	118	-0,15 (r-Spearman)	0,11	-

\*Media ± DE; †n (%). CAT: COPD Assessment Test; COTE: COPD specific comorbidity test; 6MWT: six-minute walking test; FEV<sub>1</sub> (%): forced expiratory volume in the first second percent predicted; IC/TLC: inspiratory capacity/total lung capacity; RV: residual volume; DLCO: diffusing capacity for carbon monoxide corrected by Hb.

**Conclusiones:** La prevalencia de anemia en nuestra cohorte fue menor comparada con la hallada en estudios previos. Se ha observado una asociación estadísticamente significativa entre la anemia y menores niveles de Hb con peor función pulmonar y menor distancia recorrida en el test de la marcha de 6 minutos.



## REPERCUSIONES CARDIOVASCULARES DE LA HIPERINSUFLACIÓN DINÁMICA EN LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

G. González Pozo, R. Galera Martínez, E. Martínez Cerón, R. Casitas Mateo, A. Jaureguizar Oriol, J.M. Padilla Brito, P. Mariscal Aguilar y F. García Ríos

Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz-IdiPAZ, Madrid, España.

**Introducción:** Reconocido el efecto de la hiperinsuflación dinámica (HD) sobre la actividad física cotidiana de los pacientes con EPOC, se especula que podría afectar a la respuesta cardiovascular al ejercicio. Objetivo: determinar si la presencia de HD origina cambios ecocardiográficos estructurales o funcionales en reposo en pacientes con EPOC o si se asocia a una mayor carga arrítmica.

**Material y métodos:** 50 pacientes estables diagnosticados de EPOC moderada-grave estable ( $62 \pm 10$  años, FEV1 postBd  $54 \pm 13\%$ ) y sin evidencia de enfermedad cardiovascular. Se recogieron sus características antropométricas, patrón de tabaquismo, índice de comorbilidad de Charlson, función pulmonar basal, medicación habitual y fenotipo según criterios GesEPOC. Se realizó un Holter de 24 horas y una ecocardiografía transtorácica con doppler tisular para medir la función sistólica y diastólica, así como la presión en la arteria pulmonar. También se llevó a cabo una prueba de ejercicio progresivo en cicloergómetro (15 w/min, recomendaciones ATS/ACCP), durante la que se midió el volumen pulmonar tele-espiratorio (EELV) cada minuto y se consideró que existía HD cuando el EELV aumentaba durante el ejercicio.

**Resultados:** 36 pacientes presentaron HD y mostraron una mayor incidencia de eventos supraventriculares ( $12,7 \pm 23,4$  frente a  $2,2 \pm 4,1$  h-1;  $p = 0,014$ ). Con respecto a los pacientes con EPOC sin HD, aquellos que la desarrollaron tenían un menor diámetro telediastólico del ventrículo izquierdo [44 (42-46) frente a 50 (45-52) mm,  $p = 0,005$ ] así como menores relaciones E/A [0,75 (0,70-0,95) frente a 1,10 (0,80-1,30),  $p = 0,007$ ] y E/E' [6,8 (5,8-7,8) frente a 9,4 (6,3-11,8),  $p = 0,002$ ], reflejando una repercusión de la función diastólica del ventrículo izquierdo. De hecho, el incremento del EELV se relacionó de forma inversamente proporcional con el índice E/A ( $r = -0,486$ ,  $p < 0,001$ ) y con el índice E/E' ( $r = -0,389$ ,  $p = 0,005$ ). Al establecer la presencia de disfunción diastólica por una relación E/A menor de uno, se comprobó que estaba presente en un 39% de los pacientes sin HD y en el 77% de los que tenían HD ( $p = 0,011$ ). Por último, los pacientes con HD tienen una mayor presión en la arteria pulmonar que los enfermos no hiperinsuflados [33 (25-38) frente a 22 (14-37) mmHg,  $p = 0,045$ ].

**Conclusiones:** La hiperinsuflación dinámica también tiene repercusión sobre la función cardiovascular en reposo de los pacientes con EPOC. En concreto, su presencia se relaciona con una mayor carga arrítmica supraventricular y con disfunción diastólica del ventrículo izquierdo.

## RETIRADA DE CORTICOIDES INHALADOS EN LA EPOC. NUESTRA EXPERIENCIA

L. González Justo, J.D. Álvarez Mavárez, R. Rodríguez Seoane, B. García Pulido, A. Treceño García, G. Barbón Redondo, M. Rodríguez Pericacho, M.Á. Villanueva Montes, F. Álvarez Navascués, J.A. Gullón Blanco, J. Allende González, A. Sánchez Antuña y M. Martínez Muñiz

Hospital Universitario San Agustín de Avilés, Asturias, España.

**Introducción:** Valorar las características y posterior evolución de los pacientes con EPOC a los que se les retiró el tratamiento con esteroides inhalados (EI).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo y protocolizado incluyendo a los pacientes con el diagnóstico de EPOC a los que se les retiró el tratamiento con EI desde abril/17 a junio/18. Se recogieron datos clínicos, analíticos, funcionales y evolutivos (revisión entre 3 a 6 meses después de la retirada). Para el análisis estadístico utilizamos el programa estadístico SPSS; en la comparación de variables cuantitativas se utilizó la t de Student y la chi cuadrado para las variables cualitativas.

**Resultados:** Incluimos un total de 53 pacientes, 45 varones (85%), con una edad media de 71,3 años. Del total 13 eran fumadores activos (24,5%) y 40 exfumadores. La clasificación según GOLD y GESEPOC se representa en la tabla 1. 11 de los pacientes (20,8%) presentaban eosinofilia ( $> 200$ ) y 18 (34%) referían agudizaciones en el último año. La retirada se hizo de forma brusca en 50 casos y de forma escalonada en 3. Los tratamientos previos consistían en triple terapia (EI, beta-2 y anticolinérgicos) en 44 casos, EI con beta-2 en 8 y solo con EI en uno. El tratamiento posterior fue de doble terapia broncodilatadora en 49 casos y anticolinérgico en 4. En la revisión posterior 12 pacientes (22,6%) presentaron deterioro funcional ( $> 100$  cc de FEV1), 7 referían deterioro sintomático y otros 7 presentaron una agudización (ninguna de ellos grave, aunque 4 precisaron ingreso). Hubo que reintroducir el EI en 12 casos (22,6%). Comparamos distintas características de los pacientes con la necesidad posterior de reintroducción del EI: edad, sexo, tabaquismo activo/exfumadores, retirada brusca/escalonada, características de GOLD y GESEPOC, número total de eosinófilos y eosinofilia ( $> 200$ ) y agudización en el año previo: ninguna de ellas presentó significación estadística (tabla 2).

**Tabla 1.** Características GOLD y GESEPOC de los pacientes

	Número	Porcentaje
GOLD grado		
I	2	3,8%
II	23	43,4%
III	22	41,5%
IV	6	11,3%
GOLD grupo		
A	27	51%
B	12	22,6%
C	7	13,2%
D	7	13,2%
GESEPOC		
No agudizador	35	66%
Agu. enfisema	14	26,5%
Agu. BC	4	7,5%
Mixto	0	-

**Tabla 2.** Relación entre los distintos parámetros y la necesidad de reintroducir el EI

	p	Significación
Edad	0,80	-
Sexo	0,86	-
Tabaquismo activo	0,47	-
Supresión brusca	0,33	-
Grado GOLD	0,40	-
Grupo GOLD	0,60	-
GESEPOC	0,40	-
Eosinofilia	0,08	-

**Conclusiones:** La retirada brusca del esteroide inhalado en EPOC estable no supone una práctica de riesgo, aunque parece necesario la revisión posterior de los pacientes para una valoración completa. Hubo que reintroducir el corticoide inhalado en un 22% de los casos. La clasificación de GOLD y GESEPOC no influyó en la futura necesidad de reintroducción (aunque no se realizó en ningún fenotipo mixto). Tampoco la existencia de eosinofilia o de agudizaciones en el año previo resultaron buenos predictores de la evolución tras la retirada.



## SEDENTARISMO Y CAPACIDAD DE ESFUERZO EN LA EPOC

C. Villalba Moral<sup>1</sup>, S. Martín Bote<sup>1</sup>, A. Jurado García<sup>2</sup>,  
M.S. Melgar Herrero<sup>1</sup>, M.J. Cobos Ceballos<sup>1</sup>, F. García Gil<sup>1</sup>  
y N. Feu Collado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España. <sup>2</sup>Hospital San Juan de Dios, Córdoba, España.

**Introducción:** En la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) existe una disminución de la actividad física que empeora el pronóstico de la enfermedad. El objetivo es determinar si en la EPOC el grado de actividad física está relacionada con la capacidad de esfuerzo.

**Material y métodos:** Estudio transversal realizado en un Hospital Universitario. Se incluyeron pacientes con EPOC estable (edad entre 40 y 75 años y SpO<sub>2</sub> ≥ 93% y ≤ 95%). Fueron excluidos los sujetos con imposibilidad para realizar la P6MM. La actividad física fue determinada por el cuestionario YPAS (Yale Physical Activity Survey) que valora el ejercicio físico durante una semana del último mes obteniéndose una puntuación entre 0 y 137. Los pacientes con un valor inferior a 51 son identificados como sedentarios. La capacidad de esfuerzo fue determinada por la prueba de 6 minutos marcha (P6MM) registrando las variables clínicas: metros caminados y disnea percibida en la escala de Borg. Análisis estadístico. Los datos fueron analizados mediante t-Student o chi cuadrado (en función de variables cuantitativas o cualitativas respectivamente) y regresión logística múltiple.

**Resultados:** La muestra estuvo compuesta por 84 pacientes con EPOC, de los cuales 56 de ellos (66,7%) fueron catalogados de sedentarios según el cuestionario de YPAS. Las características antropométricas y de tabaquismo fueron similares en ambos grupos y no se observaron diferencias entre los grupos clasificados según la GOLD. Sin embargo, en la P6MM presentaron diferencias significativas el grupo de pacientes sedentarios, que caminaron menos metros y obtuvieron una puntuación final en la escala de Borg mayor que los no sedentarios (p = 0,002) (tabla 1). Se analizó el riesgo de sedentarismo en función de las variables del P6MM siendo significativas los metros caminados (OR 0,99; p = 0,019) y en la puntuación final de la escala de Borg (OR 1,28; p = 0,037), sin verse afectados por el IMC (tabla 2).

**Tabla 1.** Características clínicas y antropométricas de los pacientes incluidos en el estudio. Datos expresados como media ± desviación estándar o valor absoluto y porcentaje

	Total (n = 84)	Sedentarios (n = 56)	No sedentarios (n = 28)	p
Género (varón)	72 (85,7%)	48 (85,7%)	24 (85,7%)	0,958
Edad (años)	63,29 ± 7,05	62,57 ± 7,12	61,71 ± 6,98	0,602
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,57 ± 4,79	27,26 ± 5,17	28,17 ± 3,93	0,416
Historia tabáquica (paquetes/año)	44,52 ± 21,01	46,80 ± 21,54	39,96 ± 19,50	0,161
Clasificación GOLD				0,853
A	28 (33,3%)	17 (30,4%)	11 (39,3%)	
B	7 (8,3%)	5 (8,9%)	2 (7,1%)	
C	18 (21,4%)	13 (23,2%)	5 (17,9%)	
D	31 (36,9%)	21 (37,5%)	10 (35,7%)	
P6MM				
Metros caminados	454,5 ± 77,10	436,4 ± 18,75	490 ± 60,35	0,005
Escala de Borg final	6,1 ± 2,27	6,6 ± 2,02	5,14 ± 2,46	0,002

IMC: índice de masa corporal; GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease.

**Conclusiones:** No se observan diferencias en el grado de sedentarismo según la clasificación GOLD. En cambio, los pacientes con EPOC que realizan habitualmente menos actividad física presentan más disnea y menos capacidad de esfuerzo en la P6MM que los pacientes no sedentarios.

**Tabla 2.** Análisis de regresión logística múltiple

	OR	IC95%	p
Metros caminados	0,99	0,98- 0,99	0,019*
Escala de Borg final	1,28	1,02-1,61	0,037*
IMC	0,919	0,82-1,03	0,152

OR: Odds ratio. SpO<sub>2</sub>: saturación periférica de oxígeno. IMC: índice de masa corporal.

## SITUACIÓN DE RIESGO Y TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES EPOC EN EL ÁMBITO DE ATENCIÓN PRIMARIA

A.M. Aguilar Gálvez, Á. Martínez Mesa, M. Garza Greaves,  
A. Ruiz Martín, E. Cabrera César, M.C. Vera Sánchez,  
M.V. Hidalgo Sanjuán y J.L. Velasco Garrido

Hospital Virgen de la Victoria, Málaga, España.

**Introducción:** Un aspecto importante a conocer en la EPOC es la situación de riesgo. La Guía Española para la EPOC (GesEPOC) propone en su última edición dos niveles de riesgo (bajo y alto riesgo) que supone una mejor adecuación del nivel de intervención asistencial. El objetivo de este estudio es conocer si esta situación de riesgo se aplica en nuestro ámbito de Atención Primaria.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y transversal con uso de datos de historia informatizada Diraya de pacientes con EPOC en seguimiento en nuestro ámbito de Atención Primaria. Se recogieron variables clínicas y demográficas de una muestra aleatoria de 100 EPOC de los distintos centros de salud de nuestra área sanitaria.

**Resultados:** De la muestra total fue excluido 1 paciente por exitus. El 59,5% (59) son hombres y el resto mujeres, con una edad media global de 67 años. Un 41,4% (41) es fumador activo, frente a un 40,4% (40) exfumador. El 18,2% nunca ha fumado o no consta en el sistema. Según el FEV1%, 21 (21,2%) son EPOC leves, 46 (46,6%) moderados, 8 (8,08%) son graves y 1 (1,01%) muy graves. De los catalogados como EPOC, 23 (23,2%) no constan de pruebas funcionales. La disnea (mMRC), no consta en 45 pacientes (45,4%) en su historia clínica, 25 (25,2%) presentan grado 1, 18 (18,1%) grado 2 y 5 (5,05%) grado 3. En cuanto a las exacerbaciones un 66,6% tenía 2 o más moderadas y un 7,07% graves. El resto tenía 1 o ninguna. Un 44,4% (44) está vacunado de gripe y neumococo 23V, aunque un 34,3% (34) no tienen información de vacunación. En cuanto a tratamiento, 25 (25,2%) están con monoterapia, 15 (15,1%) con doble broncodilatación y 24 (24,2%) con triple terapia, mientras que el resto está sin tratamiento. La actividad física no se recoge en el 79,7% de los casos. En ningún paciente aparece el nivel de riesgo en su historia clínica.

**Conclusiones:** Pacientes catalogados como EPOC no tienen pruebas funcionales en su historial. Variables imprescindibles como grado de disnea y FEV1 no figuran en todas las historias informatizadas para evaluar el riesgo de los pacientes. No se recoge la actividad física en el seguimiento clínico de los pacientes en consulta. No se valora el riesgo de los pacientes EPOC para poder adecuar el tratamiento a su situación actual.

## ¿TIENEN LOS PACIENTES CON INGRESOS POR EXACERBACIÓN UN ENDOTIPO ESPECÍFICO?

S. Pascual-Guardia<sup>1</sup>, C. Casadevall<sup>1</sup>, A. Castro-Acosta<sup>2</sup>, B.G. Cosío<sup>3</sup>,  
R. Faner<sup>4</sup>, J.L. López-Campos<sup>5</sup>, G. Peces-Barba<sup>6</sup>, P. Puigdevall<sup>7</sup>, L. Seijo<sup>8</sup>,  
A. Agustí<sup>9</sup>, E. Monsó<sup>10</sup>, R. Castelo<sup>7</sup> y J. Gea<sup>11</sup>, en representación del  
Proyecto BIOMEPOC<sup>12</sup>

<sup>1</sup>Hospital del Mar-IMIM, DCEXS, UPF, CIBERES, ISCIII, Barcelona, España.

<sup>2</sup>Hospital 12 de Octubre, CIBERES, ISCIII, Madrid, España.

<sup>3</sup>Hospital Son Espases, UIB, CIBERES, ISCIII, Palma, Islas Baleares, España.

<sup>4</sup>Fundació

*Clínic per la Recerca Biomèdica, UB, CIBERES, ISCIII, Barcelona, España.*  
<sup>5</sup>Hospital Virgen del Rocío, Universidad de Sevilla, CIBERES, ISCIII, Sevilla, España. <sup>6</sup>Fundación Jiménez Díaz, UAM, CIBERES, ISCIII, Madrid, España. <sup>7</sup>DCEXS, UPF, Barcelona, España. <sup>8</sup>UNAV y Fundación Jiménez Díaz (UAM), CIBERES, ISCIII, Madrid, España. <sup>9</sup>Institut del Tòrax, Hospital Clínic, UB, CIBERES, ISCIII, Barcelona, España. <sup>10</sup>Consorci Hospitalari Parc Taulí, UAB, BRN, CIBERES, ISCIII, Sabadell, Barcelona, España. <sup>11</sup>Hospital del Mar-IMIM, DCEXS, UPF, BRN, CIBERES, ISCIII, Barcelona, España. <sup>12</sup>Proyecto BIOMEPOC, España.

**Introducción:** Las guías actuales consideran que existe un fenotipo o perfil específico de pacientes con EPOC que tiene tendencia a las exacerbaciones (AEPOC). Este perfil se define por haber tenido al menos dos episodios de AEPOC en el año previo o uno solo.

**Material y métodos:** Se escogió un hospital dotado de neumólogo en urgencias (24h), hospital de día neumológico, consultas monográficas para dicha entidad y control del manejo de los pacientes con EPOC del área (semanalmente, reuniones con los gestores de casos y visitas del especialista a los centros de medicina primaria). Los pacientes que ingresaron por  $\geq 3$  AEPOC en el año previo fueron reclutados en situación estable y de forma consecutiva. Quince de ellos fueron aleatoriamente seleccionados para el estudio, en el que también se incluyeron 20 pacientes EPOC 'no exacerbadores' (controles). Se extrajo sangre venosa periférica que fue analizada por secuenciación masiva del transcriptoma (NextSeq, 25.221 genes evaluados; cut-off de expresión: 1 log CPM).

**Resultados:** Ambos grupos de pacientes se diferenciaron claramente en la expresión de 1.610 genes (FDR < 10%). En los 'exacerbadores' destacaba la sobreexpresión de RAP1GAP ( $\uparrow 160\%$ ); EFCAB12, PAQR6, KLRK1, TPM2, HDC, MUSTN1, PLIN4 y FCGR2B ( $\uparrow 70-90\%$ ), y la infraexpresión de MIR650, NKX3-1 y ELANE ( $\downarrow 140-180\%$ ), DEFA4, SERPINB10, CEACAM6 y LGALS2 ( $\downarrow 110-140\%$ ), así como de MPO y HIST1H2BG ( $\downarrow 70-80\%$ ). El análisis de vías metabólicas o procesos patológicos mostró una odds ratio (OR) de 29 para la expresión diferencial de genes ligados a defectos en los granulocitos sanguíneos (TAZ, ELANE y UNC13D), OR 20 para genes ligados a la homeostasis de esfingolípidos (implicados p. e. en la modulación de la síntesis de sustancia tensoactiva) (ORMDL1, ORMDL2 y ORMDL3), OR 7 para los vinculados a apoptosis linfocitaria en el timo (ADAM8, JAK3 y NFKBID) o a fallos en el factor NF- $\kappa$ B (PSMD10, G3BP2 y FAF1), y OR 5 para alteraciones en el bucle telomérico (envejecimiento celular, TERF2, XRCC3, RECQL4 y SLX1A), la protección del ADN ante noxas (MRE11, RAD9A, MUS81, EME2 y ORAOV1) y la apoptosis secundaria a estrés oxidativo (PARP1, MCL1 y PARK7).

**Conclusiones:** Parece existir un endotipo ligado a pacientes con claro perfil 'exacerbador', aunque dicho fenotipo implica criterios claros de hospitalización. Se caracterizaría por alteraciones en la respuesta inmunológica o potencialmente relacionadas con el envejecimiento, la muerte celular o la posibilidad de daño en el ADN.

Financiado por SAF2014-54371 (Fondos FEDER), SEPAR, FUCAP y Menarini.

#### UNIDAD DE ALTA RESOLUCIÓN HOSPITALARIA NEUMOLÓGICA: UNA ALTERNATIVA ASISTENCIAL EFICAZ

J.J. Ruiz Cubillán, R. Tejido García, O. Acha Salazar, F. Novo Robledo, L. Blasco Mata, A. Martínez Meñaca, V. Mora Cuesta, D. Ferrer Pargada, T. Díaz de Terán López, B. Abascal Bolado, C. Amado Diago, D. Iturbe Fernández, S. Fernández Rozas, M. Cristero Porras, J.S. Osorio Chávez, G. Andretta Juárez, S. Izquierdo Cuervo, K. Escobar Ramírez, S. Tello Mena y J.M. Cifrián Martínez

*Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España.*

**Introducción:** La utilización inadecuada de centros hospitalarios genera un elevado gasto sanitario, situación agravada en neumología al sumarse la cronicidad y pluripatología de nuestros enfermos es por ello que han surgido alternativas a la hospitalización convencional encaminadas a la optimización y adecuación de recursos. El objetivo del estudio fue analizar el impacto de la asistencia a los pacientes neumológicos en la Unidad de alta resolución hospitalaria (UARH).

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo. Se analizó la actividad asistencial de la UARH neumológica durante el periodo 2015-2017. La UARH cuenta con facultativo de presencia 14h diarias durante todo el año. El año 2017 se inició la actividad de un neumólogo consultor.

**Resultados:** Durante el periodo analizado se atendieron 460 pacientes neumológicos, de estos 427 (92,82%) con destino de alta a domicilio. La estancia media fue 4,03 días. Se observó un aumento en el número de todos los pacientes ingresados así como en estancias desde 2015 a 2017 con solo 6,9% de traslados, de los cuales 1,08% fue a la UCI. 7,39% tuvo una estancia superior a 7 días. La mortalidad anual y total durante el tiempo analizado fue menor del 1%. La tasa de reingresos en menos 30 días fue de 14 pacientes. La complejidad de los casos atendidos-peso medio por el sistema Grupos relacionados con el diagnóstico (GRD) fue 1,14 frente a un 1,98 del resto de servicios del hospital en 2015 y medida por la clasificación "All patient refined" (APR) fue 0,5 y 0,7 durante 2016 y 2017 respectivamente (tabla). Por orden de frecuencia los diagnósticos más frecuentemente atendidos fueron EPOC, neumonía y asma bronquial.

Actividad Neumología en UARH

Año	2015	2016	2017	Total
Total ingresos	1.635	1.664	1.742	5.041
Pacientes con ingreso UARH y cualquier tipo de destino				
Ingreso en UARH Neumología	133 (8,1%)	155 (9,3%)	172 (9,9%)	460 (9,15%)
Estancias en UARH	457	598	828	1.883
Est. media	3,4	3,9	4,8	4,03
Camas ocupadas	1,3	1,6	2,3	1,73
Destino otras plantas	10	10	12	32
Destino UCI	2	0	3	5
Pacientes con ingreso UARH y alta desde UARH				
Ingreso y alta UARH Neumología	122	145	160	427
Estancias	412	549	759	1.720
Est. media	3,4	3,8	4,7	3,9
Camas ocupadas	1,1	1,5	2,1	1,56
Exitus	1	1	1	3
Pac. estancia > 7 días	5	9	20	34
Estancias	57	89	207	353
Est. media	11,4	9,9	10,4	10,5
Camas ocupadas	0,2	0,2	0,6	0,33
Pac. reingreso < 30 días	15	15	12	42
No programados				
Serv. Reingreso				
Neumología	9	6	4	19
Cardiología	0	4	2	6
M. Interna	3	0	4	7
Otros	3	5	2	10
Complejidad- peso medio	1,14 GRD	0,50 APR	0,57 APR	

El peso medio de los pacientes agrupados en la versión APR es aproximadamente la mitad que en la agrupación con la versión GRD.

**Conclusiones:** La UARH neumológica es una alternativa eficaz a la hospitalización convencional consiguiendo el alta a domicilio en el 92,82% de los pacientes atendidos con un estancia media corta de 4,03 días, una baja mortalidad menor al 1%, además de presentar una complejidad de casos atendidos levemente inferior a la del resto de servicios de nuestro hospital.

## VALOR PRONÓSTICO DE NUEVAS VARIABLES DERIVADAS DEL TEST DE LA MARCHA DE 6 MINUTOS EN LA EPOC

I. Veiga Teijeiro, R. Golpe Gómez, M. Suárez Valor e I.M. Guzmán Peralta

Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España.

**Introducción:** El test de 6 minutos caminando (6MWT) se emplea para predecir mortalidad en EPOC. El parámetro más útil es la distancia (6MWD), aunque se han desarrollado otros índices, como el producto distancia-Saturación O<sub>2</sub> al final del test (DSP), que aumenta su capacidad predictiva. La medición continua de SpO<sub>2</sub> durante el 6MWT podría ser más informativa que la medición puntual final. Por otra parte, un estudio previo mostró que la disnea medida por la escala de Börg al final del test es un predictor independiente de mortalidad. Hipótesis: dos nuevos índices podrían aumentar la capacidad del 6MWT para predecir mortalidad: (1) una modificación del DSP que emplee la SpO<sub>2</sub> media durante el 6MWT (DSPmd) y (2) un índice que combine distancia y disnea al final del test (6MWDDis).

**Material y métodos:** Análisis retrospectivo de pacientes de la consulta monográfica de EPOC a los que se realizó el 6MWT. DSPmd = Distancia (metros) \* (SpO<sub>2</sub> media/100). 6MWDDis = Distancia (metros) - (puntuación disnea ± 10). Comparación de predicción de mortalidad para los índices mediante curvas ROC cotejando las áreas bajo la curva según DeLong et al, empleando como "gold standard" la 6MWD.

**Resultados:** Población de muestreo: 193. Excluidos 4 por no estar disponibles las variables de estudio. Período de seguimiento 51,3 ± 24,0 meses. Fallecieron 42 sujetos (21,7%). Edad: 65,5 ± 8,7 años. Hombres: 164 (86,7%). FEV1%: 40,9 ± 15,3. SpO<sub>2</sub> basal: 92,2 ± 4,5%. SpO<sub>2</sub> basal < 90% en 41 (21,6%). Áreas bajo las curvas ROC: DSP 0,77 (p 0,03), DSPmd 0,74 (p 0,06), 6MWDDis 0,72 (p 0,67) (tabla).

Variable	Área bajo la curva	IC95%	p (comparación con 6MWD)
6MWD	0,72	0,63-0,80	
DSP	0,77	0,68-0,80	0,03
DSPmd	0,74	0,65-0,81	0,06
6MWDDis	0,72	0,64-0,80	0,67

**Conclusiones:** Se confirma que el DSP es más útil que la 6MWD para predecir mortalidad, pero los nuevos índices que propone el presente estudio no incrementan la capacidad predictiva del test.

## VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES DERIVADOS A TRASPLANTE DE PULMÓN DESDE UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE EPOC Y REHABILITACIÓN RESPIRATORIA

N.P. de la Cruz Castro<sup>1</sup>, V. Almadana Pacheco<sup>2</sup>, J.A. Delgado Torralbo<sup>2</sup>, A. Valido Morales<sup>2</sup> y F. Pérez Grimaldi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital de Jerez de la Frontera, Jerez de la Frontera, Cádiz, España.

<sup>2</sup>Hospital Virgen Macarena, Sevilla, España.

**Introducción:** El trasplante de pulmón constituye una opción de tratamiento en pacientes EPOC seleccionados ya que ha demostrado aumentar la supervivencia, mejorar la capacidad funcional y la calidad de vida. En este sentido, nos planteamos valorar la mejoría en la calidad de vida tras el mismo en un grupo de pacientes de nuestra consulta monográfica.

**Material y métodos:** Se ha realizado un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes derivados a trasplante desde la consulta monográfica de EPOC y Rehabilitación Respiratoria del Hospital Virgen de Macarena (Sevilla), en los que se evaluó la calidad de vida a través

Síntomas: Comparación en pacientes TRASPLANTADOS (Basal vs Post-TxP)					
Estado basal	Media	Desviación estándar	Estado Post-TxP	Media	Desviación estándar
St. George	66,4	±12,9	St. George	7,68	±4,9
Síntomas	59,8	±12	Síntomas	6,0	±8,3
Actividad	90,8	±10,2	Actividad	12,7	±13,3
Impacto	54,6	±16,1	Impacto	5,3	±7,8
Ansiedad	10,5	±3,5	Ansiedad	1,8	±3
Depresión	11,8	±3,2	Depresión	0	±0
CAT	24,67	±4,3	CAT	4,2	±5

Prueba funcional respiratoria: Comparación en pacientes TRASPLANTADOS (Basal vs Post-TxP)					
PFR: Basal	Media	Desviación estándar	PFR: Post-TxP	Media	Desviación estándar
FVC	1893 ml	±642,3	FVC	2783 ml	±669,4
FVC%	50,8	±13,3	FVC%	70,14	±11,8
FEV1	705,4 ml	±271,4	FEV1	1896 ml	±599,6
FEV1%	24,2	±7,9	FEV1%	65	±21,3
FEV1/FVC	39,4	±3,7	FEV1/FVC	68,14	±14,5
KDLCO%	32	±14,7			
TM6M	281,8	±123			

Derivación a Trasplante de Pulmón en una consulta monográfica de EPOC.

de diferentes cuestionarios específicos (St George: incluye valoración de síntomas, actividad e impacto de la enfermedad); (CAT: COPD Assessment Test) y de ansiedad y depresión (Hospitalary Anxiety and Depression Scale), tanto antes como después del trasplante.

**Resultados:** Se derivaron un total de 26 pacientes al Hospital Reina Sofía de Córdoba, entre enero 2012 a mayo 2018. Fueron aceptados 14 pacientes, trasplantando 9 (34,6%); del resto, 3 están en lista de espera para trasplante y 2 pacientes enviados (aún no evaluados). Como característica generales destacan un predominio del sexo masculino n = 22 (84,6%) con una media de edad de 57,2 ± 7,1; El índice de Charlson fue de 1,65 ± 1,05. La mayoría tenía un BODE mayor de 5 (n = 22/88%). El grado de GOLD más frecuente fue 4D (n = 19/73,1%) y de GesEPOC el agudizador con enfisema estadio IV (n = 22/84,6%). Los resultados en calidad de vida de nuestra muestra fueron: Cuestionario St. George: pre. Tx 66,4 ± 12,9/post. Tx. 7,68 ± 4,9. HADS: pre. Tx ansiedad: 10,5 ± 3,5/Depresión: 11,8 ± 3,2 y post. Tx 1,8 ± 3/0 ± 0 respectivamente. CAT: pre. Tx 24,67 ± 4,3 y post. Tx 4,2 ± 5. Las pruebas funcionales, mostraron un FEV1 medio pre. Tx de 705,4 ml ± 271,4 y post. Tx 1896 ml ± 599,6; un cociente FEV1/FVC pre. Tx 39,4 ± 3,7 y post. Tx 68,14 ± 14,5.

**Conclusiones:** El trasplante pulmonar produce una evidente mejoría en la calidad de vida de pacientes con EPOC. Además, aún con niveles basales no elevados de ansiedad y depresión, se evidencia una mejoría sustancial a nivel psicológico.

## VARIABILIDAD DE LA MEDICIÓN DEL RECUENTO DE EOSINÓFILOS EN PACIENTES CON EPOC

A. Fulgencio Delgado<sup>1</sup>, J.J. Cruz Rueda<sup>2</sup>, B. Jiménez Rodríguez<sup>3</sup>, P.J. Romero Palacios<sup>4</sup> y B. Alcázar Navarrete<sup>5</sup>

<sup>1</sup>UGC de Neumología, Hospital Infanta Elena, Huelva, España. <sup>2</sup>UGC de Neumología, Hospital Torrecárdenas, Almería, España. <sup>3</sup>Hospital Santa Ana, Motril, Granada, España. <sup>4</sup>Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Granada, Granada, España. <sup>5</sup>AIG de



Neumología, Hospital de Alta Resolución de Loja, Loja, Granada, España.

**Introducción:** La presencia de un recuento elevado de eosinófilos en sangre periférica en pacientes con EPOC se ha asociado a una mejor respuesta al tratamiento con corticoides inhalados. Se desconoce la variabilidad de esta medición a lo largo del tiempo en población española y su relación con fenotipos clínicos.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo multicéntrico, incluyendo pacientes con EPOC atendidos en consultas externas de forma consecutiva durante el año 2017 y con al menos una analítica en ese tiempo. Se recogieron todas las analíticas disponibles del paciente en ese año así como datos sobre la enfermedad. Se calculó el coeficiente de correlación intraclase (ICC) y el alfa de Cronbach para el total de las mediciones, las de fase estable y durante exacerbación y por cada fenotipo.

**Resultados:** Participaron en el estudio 202 pacientes, con una edad media (DE) de 69,0 (10,7) años, el 86,5% de ellos varones, con un FEV1 medio del 55,1% (18,2), fumadores activos el 34,7%. La mediana (IQR) de analíticas en fase estable fue de 2 (1-3) y en fase de exacerbación fue 1 (IQR 0-2). El recuento de eosinófilos basal era de 125,8 eos/mm<sup>3</sup> (209,9) en fase estable y 61,4 eos/mm<sup>3</sup> (155,0) en fase de exacerbación. La fiabilidad del recuento de eosinófilos en sangre periférica fue aceptable tanto para mediciones en estabilidad y exacerbación (ICC 0,739, IC95% 0,668- 0,797; alfa de Cronbach 0,850), como para fase estable (ICC 0,747, IC95% 0,645- 0,823; alfa de Cronbach 0,855) y exacerbación por separado (ICC 0,937, IC95% 0,865- 0,971; alfa de Cronbach 0,967). La tabla muestra la fiabilidad de las mediciones repetidas del recuento de eosinófilos dependiendo del fenotipo clínico.

Fiabilidad de las mediciones repetidas del recuento de eosinófilos en pacientes con EPOC dependiendo del fenotipo clínico

Fenotipo	n	alfa	ICC	IC95%
No agudizador	133	0,841	0,725	0,630- 0,798
Agudizador con enfisema	38	0,874	0,777	0,611-0,878
Agudizador con BC	22	0,693	0,530	0,138-0,778
ACO	9	0,943	0,893	0,599- 0,975

**Conclusiones:** La medición del recuento de eosinófilos en sangre periférica es poco variable, especialmente para aquellas mediciones realizadas durante exacerbaciones y para el fenotipo ACO.

#### VARIABILIDAD DE LOS SÍNTOMAS Y SU RELACIÓN CON EL CONTROL CLÍNICO EN LA EPOC: RESULTADOS DEL ESTUDIO VASICO

B. Alcázar Navarrete<sup>1</sup>, A. Fuster Gomila<sup>2</sup>, J.L. García Rivero<sup>3</sup>, P. García Sidro<sup>4</sup>, A. Pallarés Sanmartín<sup>5</sup>, B. Abascal Bolado<sup>6</sup>, E. Márquez Martín<sup>7</sup>, C. Panadero Paz<sup>8</sup>, R. Golpe Gómez<sup>9</sup>, A. Núñez Dubón<sup>10</sup>, M. Palop Cervera<sup>11</sup>, M. Hidalgo Sánchez<sup>12</sup>, A. Boldova Loscertales<sup>13</sup>, P. Catalán Serra<sup>14</sup>, J.J. Soler Cataluña<sup>14</sup> y M. Miravittles Fernández<sup>10</sup>

<sup>1</sup>AIG de Medicina, Hospital de Alta Resolución de Loja, Loja, Granada, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Son Llàtzer, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital de Laredo, Laredo, Cantabria, España. <sup>4</sup>Servicio de Neumología, Hospital de la Plana, Castellón, España. <sup>5</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro, Vigo, Pontevedra, España. <sup>6</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. <sup>7</sup>UMQER, Hospitales Universitarios Virgen del Rocío, Sevilla, España. <sup>8</sup>UGC de Neumología, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España. <sup>9</sup>Servicio de

Neumología, Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España.

<sup>10</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>11</sup>Servicio de Neumología, Hospital de Sagunto, Sagunto, Valencia, España. <sup>12</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario San Pedro de Alcántara, Cáceres, España. <sup>13</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Royo Villanova, Zaragoza, España. <sup>14</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Valencia, España.

**Introducción:** La EPOC es una enfermedad altamente heterogénea con diferentes presentaciones clínicas y trayectorias. Recientemente se ha propuesto el concepto de control clínico en EPOC como un marcador combinado útil para el clínico a la hora de evaluar a los pacientes con EPOC (Soler-Cataluña et al, 2017). El objetivo de este estudio es valorar la relación entre el control clínico en EPOC y la intensidad de los síntomas respiratorios recogidos mediante un diario electrónico de síntomas.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo multicéntrico realizado en consultas externas de Neumología. Se incluyeron pacientes con EPOC clasificándolos según presentaran control o no. Cada paciente rellenó un cuestionario de síntomas respiratorios validado mediante un dispositivo electrónico (e-RS).

**Resultados:** Se incluyeron en el estudio 120 pacientes con EPOC, con edad media ( $\pm$  DE) de 66,4 (8,7) años, un 83,3% varones, con un FEV1 medio de 50,9% (17,5) del teórico y un 22% fumadores activos. 22 pacientes (18,3% del total) se clasificaron como controlados. En 100 de los 120 pacientes se pudieron conseguir los datos del cuestionario E-RS. Los pacientes controlados tuvieron una mejor puntuación del e-RS tanto a los 3 meses (22,2 frente a 29,8,  $p < 0,001$ ) como a los 6 meses de seguimiento (18,3 frente a 33,9,  $p < 0,001$ ). La puntuación del e-RS a los 3 y 6 meses fue estadísticamente mejor en todas las dimensiones del cuestionario (respiración, tos y tórax).

**Conclusiones:** Cerca del 20% de los pacientes incluidos en el estudio pudieron ser considerados como controlados. El control clínico se asocia a una menor carga sintomática medida por el cuestionario e-RS.

## ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DE ORIGEN OCUPACIONAL Y MEDIOAMBIENTAL (EROM)

### CAMBIOS LONGITUDINALES EN LA FUNCIÓN PULMONAR DE TRABAJADORES EXPUESTOS A AMIANTO DE NAVARRA

L. Albarrán de la Cruz<sup>1</sup>, P. Sánchez Salcedo<sup>1</sup>, B. Marín Martínez<sup>1</sup>, J. Espinoza Pérez<sup>1</sup>, J. Fernández Baraibar<sup>2</sup>, P. Cebollero Rivas<sup>1</sup> y J. Hueto Pérez de Heredia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

<sup>2</sup>Instituto de Salud Laboral de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

**Introducción:** En Navarra, el amianto se ha utilizado en distintos sectores hasta su prohibición. Desde 1990, venimos realizando revisiones médicas periódicas a trabajadores expuestos a amianto (TEA) de Navarra incluidos en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto (RERA), elaborado por el Instituto de Salud Laboral de Navarra. A continuación, presentamos los cambios en la función pulmonar (FP) a lo largo de los años.