

**Resultados:** Se incluyeron 180 pacientes, de los cuales 173 (96,1%) fueron presentados por el servicio de neumología. En la muestra, 110 eran varones (61,1%) y la mediana de edad era de 71 años (RI 69-73). La FVC (%) media era de  $72 \pm 15,6$  y la DLCO (%) media era de  $54 \pm 16$ . El patrón radiológico inicial era en un 49,7% no NIU ( $n = 89$ ), un 15,6% probable NIU ( $n = 28$ ), un 24% NIU ( $n = 43$ ), y en un 6,7% ( $n = 12$ ) inconsistente con NIU. En el 80% de los casos ( $n = 144$ ) existía una sospecha diagnóstica inicial que se confirmó en un 74,3% de estos casos ( $n = 107$ ). En 42 pacientes (23,3%) la sospecha diagnóstica inicial era de FPI, siendo confirmada tras la evaluación multidisciplinaria en un 88% de los casos ( $n = 37$ ). Del resto de las EPID, en las que no existía una sospecha de FPI inicial ( $n = 102$ ), se confirmó la sospecha diagnóstica en un 69% ( $n = 70$ ) ( $p = 0,04$ ). Sin embargo, a pesar de la evaluación multidisciplinaria, un 18,9% ( $n = 34$ ) de los pacientes seguían siendo clasificados como EPID inclasificables. En un 59,4% ( $n = 107$ ) de los casos la evaluación multidisciplinaria motivó una modificación del tratamiento previo.

Diagnóstico definitivo de las diferentes enfermedades pulmonares intersticiales valorados en Comité de EPID (2017-2019) ( $n = 180$ )

	n	%
Fibrosis pulmonar idiopática	37	20,6%
EPID no clasificable	34	18,9%
Neumonitis por hipersensibilidad	33	18,3%
Sarcoidosis	17	9,4%
EPID asociada a otras EAS	14	7,8%
EPID asociada a AR	12	6,7%
Neumonía organizativa	9	5,0%
IAPAF	7	3,9%
Combinación fibrosis pulmonar-enfisema	7	3,9%
Histiocitosis cels. Langerhans	5	2,8%
EPID asociada a tabaco (NID, SRIF)	3	1,7%
Neumoconiosis	1	0,6%
Toxicidad farmacológica	1	0,6%

EPID: enfermedad pulmonar intersticial difusa; EAS: enfermedad autoinmune sistémica; AR: artritis reumatoide; IAPAF: "interstitial pneumonia with autoimmune features"; NID: neumonía intersticial descamativa; SRIF: "smoking related interstitial features"

**Conclusiones:** El comité multidisciplinario es necesario en el diagnóstico de las EPID, cobrando quizás más relevancia en aquellos casos en el que la sospecha inicial no era de FPI, enfermedades algunas de ellas con ausencia de consensos diagnósticos establecidos.

## EPOC

### 19. ADHESIÓN AL TRATAMIENTO INHALADO EN PACIENTES CON ASMA Y EPOC

L.M. Sierra Murillo<sup>1</sup>, J. Hernández Borge<sup>2</sup>, M.J. Antona Rodríguez<sup>3</sup>, M.T. Gómez Vizcaino<sup>1</sup>, P. Cordero Montero<sup>1</sup> y S. Hernández Gómez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Badajoz, Badajoz, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Badajoz, Badajoz, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Mérida, Mérida, Badajoz, España.

**Introducción:** El grado de cumplimiento de la terapia inhalada (TI) en pacientes con enfermedades crónicas obstructivas es deficiente. Múltiples circunstancias pueden ser determinantes en este sentido. El objetivo del presente estudio es conocer el nivel de adhesión a la TI en pacientes con asma y EPOC, así como el patrón de incumplimiento de dicha terapia.

**Métodos:** Estudio observacional prospectivo de pacientes con asma, EPOC y fenotipo mixto (ACO) incluidos de forma consecutiva desde las consultas externas del Servicio de Neumología del Hospital Universitario de Badajoz. Se incluyeron numerosas variables epidemiológicas, comorbilidades, función pulmonar, exacerbaciones, Asthma Control Test (ACT), COPD Assessment Test (CAT), test de Morisky-Green y puntuación en el Test de Adherencia a Inhaladores (TAI), así como los dispositivos inhaladores utilizados (número, tipo y combinaciones). Se ha realizado un análisis descriptivo y comparativo en función de los resultados del TAI.

**Resultados:** Se incluyeron 326 pacientes (61% hombres, edad media de  $62 \pm 16,1$  años). EPOC: 46,01%, asma: 49,69% y ACOs: 4,29%. El 94,8% tenían comorbilidades: obesidad (27%), HTA (38%), cardiopatía (23,6%) o síndrome de apneas hipopneas del sueño (SAHS; 20,6%). El tiempo medio desde el diagnóstico fue de  $5,8 \pm 8,1$  años. Los resultados del ACT fueron de  $17,4 \pm 5,6$  y del CAT de  $20,1 \pm 7,6$ . El número medio de inhaladores empleados fue de  $2,2 \pm 0,8$  (un 35,9% tres o más). El Test de Morisky Green indicó un 44,2% de incumplidores. El nivel de adhesión según el TAI 10 se consideró: bueno en el 49,1%, intermedio en el 23% y malo en el 27,9%. El incumplimiento errático fue el más frecuente (47,9%), seguido del deliberado (36,5%) y el inconsciente (35%). Los factores relacionados con una buena adhesión fueron: sexo masculino ( $p = 0,05$ ), pacientes de más edad ( $p = 0,001$ ), con más años de evolución de la enfermedad y presencia de diversas comorbilidades (hipertensión, diabetes, dislipemia, poliposis nasal). Junto a los anteriores, el empleo de cámara de inhalación ( $p = 0,057$ ) y de un mayor número de inhaladores ( $p < 0,005$ ), los inhaladores de dosis única, el empleo de LAMA+CI ( $p = 0,01$ ), LAMA+LABA ( $p = 0,02$ ), triple terapia (LAMA+LABA+CI) ( $p = 0,005$ ) y las dosis altas de corticoides inhalados ( $p = 0,001$ ), también se asociaron a una mejor adhesión.

**Conclusiones:** Encontramos que hasta un 50,9% mostraron una adhesión deficiente al TI. La adhesión parece mejor en pacientes más graves y con tratamientos más complejos.

### 725. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS PACIENTES INGRESADOS POR AGUDIZACIÓN DE LA EPOC (AEPOC) Y POR EPOC CON NEUMONÍA

I. Muñoz Ramírez, A. Marín Andreu, C. España Domínguez, M. Morales González, E. Vázquez Gandullo y A. Arnedillo Muñoz

Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España.

**Introducción:** Comparar las características de los pacientes ingresados por agudización de EPOC (AEPOC) y por EPOC con neumonía (EPOC-neumonía) y analizar las diferencias en cuanto a la mortalidad inmediata entre estos dos grupos de pacientes.

**Métodos:** Se estudiaron los pacientes ingresados entre 2013-2016. Se analizaron parámetros demográficos, función pulmonar, hábito tabáquico, índice de Charlson, necesidad de oxigenoterapia o VMNI, tratamiento con esteroides sistémicos e inhalados, existencia de insuficiencia respiratoria y/o acidosis respiratoria. Se analizó la mortalidad durante el ingreso y a los 30 días en cada grupo de pacientes.

**Resultados:** Se reclutaron datos válidos en 216 pacientes, 183 varones (84,7%) y 33 mujeres (15,3%) con una media de  $73 \pm 10$  años. La mayoría eran exfumadores (63%) o fumadores activos (35%), con un ICAT medio de  $65 \pm 34$ . De ellos, 57 (26%) ingresaron por neumonía y 159 (72%) por AEPOC, con una edad media de  $74 \pm 9$  años y  $72,5 \pm 10$  respectivamente. El índice de Charlson fue de  $2,5 \pm 1,6$  y de  $2,6 \pm 1,4$ . El FEV1 en los AEPOC-Neumonía fue del  $41\% \pm 17\%$  y en los AEPOC de  $47\% \pm 50\%$ . El 62% de los pacientes tomaban corticoide inhalado: de los pacientes con AEPOC-neumonía el 54% y de los AEPOC un 65%. La dosis media de CIs equivalente a budesonida fue de  $546 \pm 671 \mu\text{g}$  en EPOC-neumonía y de  $668 \pm 725\text{mcg}$  en AEPOC. No se encontraron

diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Tampoco se encontraron al analizar la necesidad de oxigenoterapia ni VMNI. Durante el ingreso fallecieron 11 (5%) pacientes, 7 en el grupo de AEPOC y 4 en el de EPOC-neumonía, con una mortalidad del 4,4% y 7%, sin diferencias en la edad entre ambos grupos, pero sí entre la edad media global en los fallecidos durante el ingreso ( $80 \pm 6$  años), y en los no fallecidos ( $72,6 \pm 9,8$ ) ( $p < 0,015$ ). A los 30 días del ingreso fallecieron 14 pacientes (6,5%), 10 en el grupo de AEPOC (6,3%) y 4 (7%) en el grupo de EPOC-neumonía. Los fallecidos por AEPOC fueron mayores que los ingresados por neumonía,  $81 \pm 5,5$  y  $75 \pm 2$  años respectivamente ( $p < 0,018$ ). No se encontró asociación significativa entre la mortalidad y el resto de variables analizadas.

**Conclusiones:** No hubo diferencias en las características analizadas entre los pacientes ingresados por AEPOC y EPOC-neumonía. La mortalidad durante el ingreso fue del 4,4% y de 7% respectivamente, con una edad significativamente mayor los fallecidos. La mortalidad a los 30 días del ingreso aumentó discretamente en el grupo de AEPOC, permaneciendo estable de los pacientes con EPOC-neumonía.

### 568. ANÁLISIS DE LAS DERIVACIONES DESDE ATENCIÓN PRIMARIA EN LA ESTRATEGIA DE CRÓNICO EPOC COMO CUBO ROJO O ALTO NIVEL DE COMPLEJIDAD EN NUESTRO HOSPITAL

P. Sánchez Salcedo, J. Espinoza Pérez, D. Jorge García, I. Jiménez Setuain, P. Cebollero Rivas y J. Hueto Pérez de Heredia

Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una de las primeras causas de mortalidad a nivel mundial y genera un elevado impacto sanitario y social. Los modelos de atención integral de pacientes crónicos parecen tener un impacto positivo en la enfermedad.

**Métodos:** En 03,2018 se implementó una Estrategia de Crónicos de EPOC (ECE) en nuestra comunidad, la cual pretende estratificar a los pacientes EPOC en grupos homogéneos para ofrecerles determinados circuitos asistenciales y niveles de atención: (Cubo Azul (CA), CA con especialista de referencia y Cubo Rojo (CR)). La inclusión en cada grupo es solicitada por atención primaria a través de una interconsulta no presencial (INP) y es el Servicio de Neumología quien asigna el grupo y se encarga de la atención de los pacientes más graves (CR). Los criterios empleados para seleccionar a la población diana (de riesgo) y los CR se muestran en la figura 1. La figura 2 muestra los elementos garantizados según el nivel de atención. Presentamos nuestra experiencia en relación con las derivaciones entre 03,2018 y 07,2019.

**Resultados:** Durante el periodo señalado hemos recibido 312 INP (mediana de 20 INP/mes), habiendo incluido 162 pacientes (52%) como CR. La población incluida es de predominio masculino (72%), fumadores activos (25%), con un consumo tabáquico de 50 (RIC 35-65) paq/año y sintomáticos (disnea 3 (RIC 2-3) por mMRC y CAT 17 (RIC 11-22)). El FEV1 medio fue de  $37\% \pm 15\%$ . La distribución según GOLD ABCD fue 2/18/6/74% y 2/15/48/35% para GOLD 1-4. Un 14% tenía un fenotipo EPOC/asma y un 68% tenía enfisema (pacientes con tomografía = 142). La puntuación BODE y BODEx fue similar: 5 (RIC 4-6). El índice de Charlson medio fue  $5 \pm 2$ . La mayoría de los pacientes fueron incluidos por ser agudizadores graves frecuentes (69%), llevar oxígeno crónico domiciliario (64%) y tener disnea significativa (57%). El número de criterios de inclusión que cumplía cada paciente fue de 3 (RIC 2-4), y un 6% llegaba a cumplir hasta 6 criterios. Un 91% llevaba triple terapia al momento de la inclusión. Un total de 24 pacientes fallecieron durante el tiempo de estudio, la mayoría por causa respiratoria (67%).

**Conclusiones:** Las inclusiones hasta la fecha recogen una población probablemente más grave de la que compondrá la muestra total. A medida que el nivel de derivaciones aumente, es esperable que se

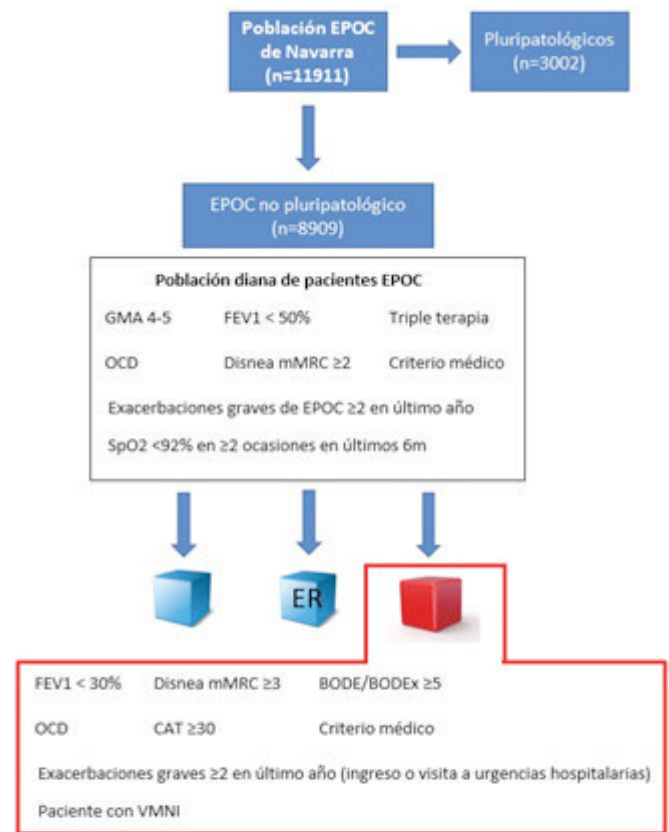


Figura 1. Esquema con los distintos niveles de atención y criterios de selección de población diana y Cubo Rojo.

**Abreviaturas:** EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; GMA: Grupos de morbilidad ajustados; FEV1: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; OCD: oxígeno crónico domiciliario; BODE: body mass index, obstruction, dyspnea and exacerbations; BODEx: body mass index, obstruction, dyspnea and exacerbations; ER: especialista de referencia; CAT: COPD assessment test; VMNI: ventilación mecánica no invasiva.

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 de 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/717)				
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 trabajadores 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 polimedizados (28 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				
		En pacientes con Valoración Global "Paliativo"		

Figura 2. Elementos garantizados en función del modelo de atención.

estabilice y que se vayan incluyendo pacientes con otro perfil, como no agudizadores o con una media de número de criterios menor a la encontrada hasta el momento.

## 626. ANÁLISIS DE LAS DIFERENCIAS POR SEXO EN 5.355 MUJERES CON EPOC: UN ANÁLISIS DEL ESTUDIO 3CIA

T. Alonso Pérez<sup>1</sup>, E. García Castillo<sup>1</sup>, M.T. Pastor Sanz<sup>1</sup>, P. Almagro Mena<sup>2</sup>, M. Miravittles Fernández<sup>3</sup>, I. Alfageme Michavila<sup>4</sup>, C. Esteban González<sup>5</sup>, J.P. de Torres Tajés<sup>6</sup>, J.B. Soriano Ortiz<sup>1</sup> y J. Ancochea Bermúdez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario de La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa (IP), Madrid, España.

<sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Mutua de Terrassa, Terrassa, Barcelona, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>4</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Valme, Sevilla, España. <sup>5</sup>Servicio de Neumología, Hospital de Galdakao-Usansolo, Galdakao, Vizcaya, España. <sup>6</sup>Kingston General Hospital, Ontario, Canadá.

**Introducción:** Existe evidencia parcial que indica que la EPOC se expresa de manera diferente en las mujeres que en los hombres en cuanto a sintomatología, función pulmonar, exacerbaciones, comorbilidades o pronóstico. Resulta prioritario mejorar la caracterización de la EPOC en las mujeres para optimizar su enfoque terapéutico.

**Métodos:** Obtuvimos y agrupamos datos de 17.139 pacientes de 22 cohortes de EPOC de siete países (3CIAplus) y analizamos las diferencias clínicas por sexo, estableciendo la relación entre estas características en las mujeres y el pronóstico y la gravedad de la enfermedad. Se establecieron comparaciones con estadísticas estándar y análisis

**Tabla 1.** Características clínicas y demográficas de los pacientes con EPOC según sexo

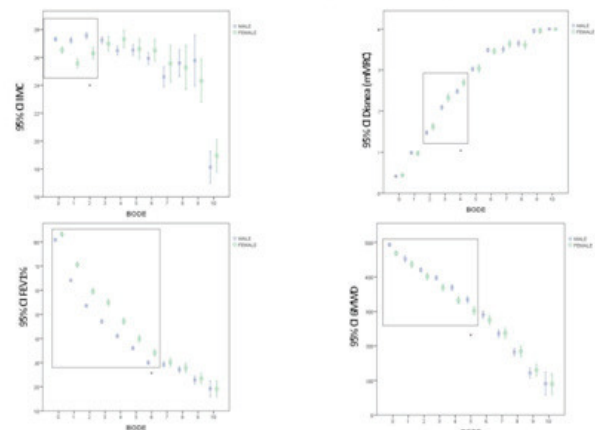
Características	Mujeres 5.355 (31,2%)	Hombres 11.784 (68,8%)	p valor
Edad (años), (m ± DE)	62,1 ± 10,1	65,0 ± 10,2	< 0,001
IMC (kg/m <sup>2</sup> ), (m ± DE)	26,4 ± 6,1	27,0 ± 5,0	< 0,001
Índice paquete/año, (m ± DE)	33,3 ± 25,6	47,8 ± 28,7	< 0,001
GOLD 2019 grupo, (%)			< 0,001
A	34,9%	39,4%	
B	41,0%	37,2%	
C	5,6%	6%	
D	18,5%	17,4%	
GOLD grado, (%)			< 0,001
1	20,0%	14,5%	
2	47,1%	44,1%	
3	23,3%	29,8%	
4	9,5%	11,6%	
Número de exacerbaciones en el último año, (m ± DE)	1,2 ± 1,7	1,0 ± 1,5	0,008
Disnea mMRC (puntos), (m ± DE)	1,8 ± 1,4	1,7 ± 1,3	0,002
Tos, (%)	52,5%	50,8%	0,407
Expectoración, (%)	37,2%	45,9%	< 0,001
FEV1 (% del predicho)	60,9 ± 23,2	56,2 ± 21,9	< 0,001
6MWD (m ± DE)	363,8 ± 120,2	396,3 ± 127,1	< 0,001
BODE (puntuación), (m ± DE)	2,4 ± 2,3	2,4 ± 2,1	0,503
SGRQ (puntuación), (m ± DE)	38,9 ± 22,5	38,0 ± 21,9	0,098
Índice Charlson (puntuación), (m ± DE)	2,1 ± 1,9	2,3 ± 2,0	< 0,001
Hipertensión arterial, (%)	43,1%	43,1%	0,991
Diabetes mellitus, (%)	5,3%	11,2%	< 0,001
Enfermedad cardiovascular, (%)	27,6%	29,9%	0,079
Asma, (%)	25,8%	19,5%	< 0,001
Tratamiento farmacológico, (%)			
LAMA o LABA	20,1%	20,0%	0,349
LABA + LAMA	5,2%	7,7%	0,038
LABA + CI	30,7%	30,5%	0,122
LABA+LAMA+CI	44,0%	41,8%	0,014

de supervivencia, incluidos análisis de regresión de Cox crudo y multivariante.

**Resultados:** Se compararon 5.355 mujeres (31,2%) con 11.784 hombres (68,8%) con EPOC. Las mujeres con EPOC eran más jóvenes, tenían menor consumo acumulado de tabaco, un mayor porcentaje de FEV1, un IMC más bajo y un mayor número de exacerbaciones en el último año (todas p < 0,05). En cuanto a los síntomas, las mujeres presentaban mayor grado de disnea según la escala mMRC, igual tos, pero menos expectoración (p < 0,001). No hubo diferencias en la puntuación del índice BODE en mujeres (2,4) frente hombres (2,4) (p = 0,5), pero sorprendentemente la distribución de los cuatro componentes BODE fue muy variable por sexo dentro de los diferentes umbrales de BODE (fig. 1). En el pronóstico, la supervivencia a 5 años fue significativamente mayor en las mujeres con EPOC (86,9%) que en los hombres (76,3%), p < 0,001, en todos los pacientes y dentro de cada una de las comorbilidades específicas que evaluamos: hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular, síndrome metabólico y asma. El RR crudo y ajustado (IC95%) de muerte en hombres fue de 1,82 (1,69-1,96) y 1,73 (1,50-2,00), respectivamente.

**Tabla 2.** Análisis crudo y multivariante de predictores de mortalidad

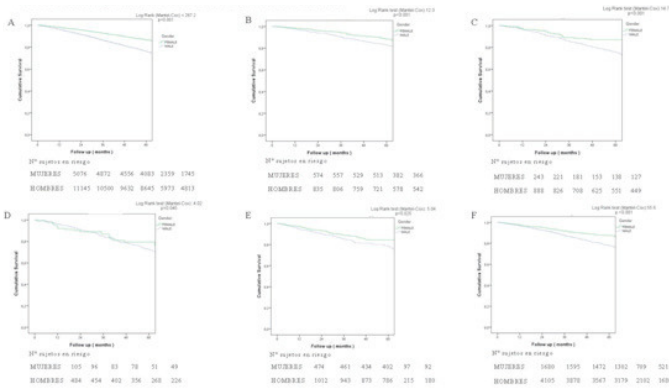
	RR crudo (IC95%)	RR ajustado (IC95%)
Sexo, hombre	1,82 (1,69-1,96)	1,73 (1,50-2,00)
Edad, en años	1,07 (1,06-1,08)	1,04 (1,03-1,05)
Hábito tabáquico		
Activo	1,30 (1,14-1,49)	
Exfumador	1,42 (0,76-2,64)	
IMC, en kg/m <sup>2</sup>	0,98 (0,97-0,99)	0,96 (0,95-0,97)
FEV1, en% del predicho	0,97 (0,96-0,98)	0,98 (0,97-0,99)
mMRC, en unidades	1,39 (1,36-1,42)	1,14 (1,08-1,21)
6-MWD, en metros	0,99 (0,99-0,99)	0,98 (0,97-0,99)
Exacerbaciones en el último año, en unidades	1,11 (1,07-1,14)	-
Índice Charlson, en unidades	1,13 (1,10-1,15)	-
Hipertensión arterial	1,23 (1,041,46)	-
Diabetes mellitus	1,58 (1,35-1,86)	-
Enfermedad cardiovascular	1,32 (1,13-1,55)	-
Asma	0,98 (0,88-1,09)	-



**Figura 1.** Relación entre el índice BODE y sus componentes [IMC, FEV1%, disnea (mMRC), 6MWD] según sexo.

**Conclusiones:** La EPOC en las mujeres tiene algunos rasgos característicos que se expresan de manera diferente que en los hombres. Principalmente las mujeres presentan más disnea y exacerbaciones





**Figura 2.** Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier en pacientes con EPOC según sexo: A) Todos los pacientes; B) Asma; C) Hipertensión arterial; D) Diabetes mellitus; E) Enfermedad cardiovascular; F) Síndrome metabólico.

de la EPOC, entre otros, aunque la supervivencia a largo plazo parece mejor en ellas.

## 57. ANÁLISIS DEL MANEJO PRECOZ DE LAS EXACERBACIONES EN PACIENTES RESPIRATORIOS

Á. Cabeza Serrano<sup>1</sup>, J.A. Delgado Torralbo<sup>2</sup>, V. Almadana Pacheco<sup>2</sup> y A. Valido Morales<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Jerez de la Frontera, Jerez de la Frontera, Cádiz, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España.

**Introducción:** La Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC) define a la agudización o exacerbación como un episodio agudo de inestabilidad clínica que acontece en el curso natural de la enfermedad y que se caracteriza por un empeoramiento de los síntomas respiratorios. La literatura demuestra que las exacerbaciones afectan a la progresión de la enfermedad, generan elevados costes, producen un deterioro de la calidad de vida y aumentan la mortalidad en los pacientes más frágiles.

**Métodos:** Estudio descriptivo y prospectivo en el que se analizaron todos los pacientes que consultaron por exacerbación de forma precoz en la consulta de Rehabilitación Respiratoria, desde enero a noviembre de 2019. El objetivo principal del estudio fue analizar si el manejo precoz de este tipo de pacientes con exacerbaciones evitaba una recaída de su enfermedad, entendida como un empeoramiento de sus síntomas, con una visita a Urgencias o una hospitalización, entre la finalización del tratamiento pautado y las 4 semanas posteriores (definición GesEPOC). Entre los objetivos secundarios se valoró la función pulmonar y la escala BODE.

**Resultados:** De los 56 pacientes analizados, 21 eran mujeres (37,5%) y 35 varones (62,5%), con una edad media de 67 años. Del total de los pacientes que consultaron de forma precoz, un 3,6% lo hizo de forma telefónica, mientras que el resto (96,4%) lo hicieron de forma presencial en la consulta. Fue necesaria la administración de tratamiento, en el momento de la consulta, a 15 pacientes (26,8%) y 10 pacientes (17,9%) precisaron un ingreso directo desde la consulta. Presentaron una recaída, en las 4 semanas posteriores, el 16% de los pacientes, entendida como hospitalización o visita a Urgencias por causa respiratoria. En cuanto a función pulmonar, presentaban de media un FEV1 de 990 ml (39%), FVC de 1.948 ml (60%) y un cociente FEV1/FVC de 48, la escala BODE fue de 4,8 puntos. No hubo diferencias significativas en cuanto a función pulmonar ni en la escala BODE entre los pacientes que presentaron una recaída de su enfermedad y los que no.

**Conclusiones:** El perfil de paciente que consulta por exacerbación se trata de un paciente varón EPOC con un grado de obstrucción grave y una puntuación elevada en la escala BODE. El abordaje precoz de este

tipo de pacientes es una medida útil en la reducción de las recaídas de la enfermedad. No hubo grandes diferencias en cuanto a función pulmonar ni en BODE entre los pacientes que presentaron una recaída de su enfermedad y los que no.

## 123. APLICACIÓN DE UN ALGORITMO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAR VARIABLES PREDICTORAS DE REINGRESO EN PACIENTES CON EPOC EXACERBADORES TRAS UN PROGRAMA DE ASISTENCIA DOMICILIARIA Y TELEMEDICINA

A. Naya Prieto, M.P. Carballosa de Miguel, M.I. Fernández Ormaechea, D. Sánchez Mellado, L. Álvarez Suárez, R. Armenta Fernández, T. Gómez del Pulgar Murcia, S. Pelicano Vizuete, F. Villar Álvarez, G. Peces-Barba Romero, P. Mínguez Paniagua y S. Heili Frades

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

**Introducción:** La inteligencia artificial (IA) es una rama de las ciencias computacionales encargada de estudiar modelos de cálculo capaces de realizar actividades propias del ser humano, pudiendo aprender de los datos y encontrar asociaciones no evidentes al emplear sistemas tradicionales de análisis. Presentamos los resultados de un estudio descriptivo empleando nuestro algoritmo de IA (ARBR-D-19-00500R1) programado para identificar variables predictoras de reingreso por agudización de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (AEPOC) entre el día 31 y 90 después del alta, tras un seguimiento domiciliario y un programa de telemedicina para intentar reducir los ingresos por AEPOC.

**Métodos:** Partimos de una matriz de 2.254 datos (98 pacientes y 23 variables, fig. 1) La variable de salida fue reingreso (N = 22) frente a no reingreso (N = 73) Antes del análisis, balanceamos las muestras aplicando KNN data matrix, dada la disparidad en el número de sujetos en cada grupo. La matriz de datos se normalizó utilizando el método de escala mín-máx. Se calcularon diez matrices remuestreadas utilizando conjuntos de datos del grupo reingreso y una selección aleatoria del mismo número de datos del grupo no reingreso. Cada matriz remuestreada se sometió a un proceso de validación cruzada 10 veces (90% de capacitación y 10% de prueba). Se realizaron por tanto 100 modelos de RN utilizando el método "nnet" y el paquete

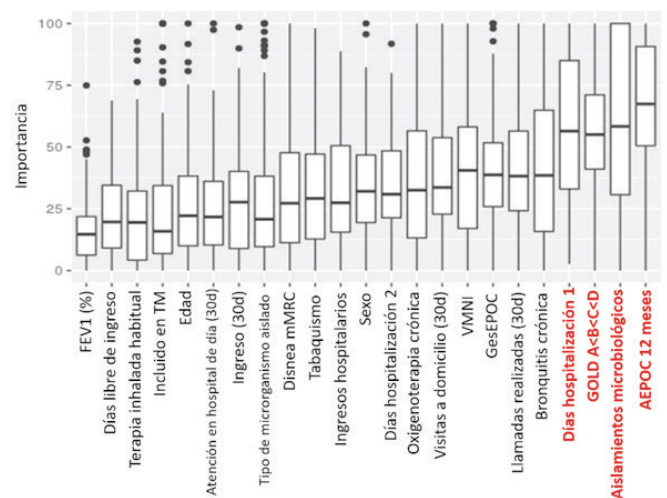


Diagrama de cajas con variables del estudio ordenadas de menor a mayor importancia como factores predictores de reingreso. AEPOC: agudización de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. GesEPOC: guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica; VMNI: ventilación mecánica no invasiva; mMRC: escala modificada de disnea; TM: telemedicina; FEV1: volumen espirado máximo en el primer segundo; 30d: dentro de los primeros 30 días tras el alta hospitalaria por AEPOC en el contexto del seguimiento domiciliario.

caret R con selección automática del número de unidades por capa oculta (entre 1 y 5) y el valor óptimo para el parámetro de regularización (entre 0,1 y 0,5 con incrementos de 0,1). El método "two-ClassSummary" se utilizó para calcular la sensibilidad, la especificidad y el área bajo la curva (AUC) Se calculó una curva Receiver Operating Characteristic (ROC). El AUC final, la precisión, la sensibilidad (S) y la especificidad (E) se calcularon como la media de los 100 modelos de RN realizados en total.

**Resultados:** Las variables que se relacionaron con más fuerza con el reingreso fueron el mayor número de exacerbaciones en el último año, el aislamiento de microorganismos en muestras respiratorias, pertenecer al grupo D de GOLD y una estancia hospitalaria más larga, todo ello con una S = 0,62 y una E = 0,61. AUC 0,82.

**Conclusiones:** La IA es eficaz para identificar variables predictoras de reingreso por AEPOC, habiendo demostrado una aceptable correlación con la literatura preexistente. Su gran ventaja es que es capaz de aprender y adquirirá mayor precisión al añadir más pacientes a la cohorte.

### 517. AUDITORÍA SOBRE LA EPOC EN CONSULTA EXTERNA DE UN HOSPITAL PROVINCIAL

J.A. Tenes Mayén, J.Á. Tapias del Pozo, A.M. Andrés Porras, R. Pajares Mediavilla, I. Lobato Astiárraga, M. López Zubizarreta, M. Serradilla Sánchez y J.R. Hernández Hernández

Sección de Neumología, Hospital N.S. Sonsoles, Complejo Asistencial de Ávila, Ávila, España.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es frecuente y presenta elevada morbimortalidad. Para conocer la situación real de la asistencia a los pacientes, realizamos una auditoría que nos sirva de base para plantear medidas de mejora.

**Métodos:** Se realizó una revisión sistemática de historias clínicas de los pacientes atendidos en consulta externa (nuevos y revisiones) en fechas aleatorias (2017 y 2018) de la consulta de Neumología General del Complejo Asistencial de Ávila. Se recogieron variables demográficas, carga tabáquica, comorbilidades, de función respiratoria y clasificación según fenotipo, gravedad espirométrica (GOLD) y tratamiento.

**Resultados:** Identificamos 139 pacientes, 122 hombres (87,8%) y 17 mujeres (12,2%), con edad media de 70,88 años ( $\pm 8,5$ ), 67 pacientes asociaban HTA (48,2%). Todos tenían antecedente de tabaquismo, siendo 22 (15,8%) fumadores activos. La disnea era el problema principal en 83 (59,7%) pacientes y tos en 23 (16,5%). Los datos funcionales respiratorios, IMC y resultados del test de marcha se presentan en la tabla. El BODE/BODEx se registró en 55 (39,6%) siendo los valores 2 y 3 (16,4% y 21,8%) los más frecuentes. Se clasificaron como alto y bajo riesgo 68 (48,9%) y 71 (51,1%) respectivamente. Gravedad GOLD: leves 29 (20,9%), moderados 51 (36,7%), graves 47 (33,8%) y muy graves 12 (8,6%). Se especificó el fenotipo en 118 (84,9%) pacientes, de ellos

	N	Mínimo	Máximo	Media
Edad (años)	139	49	89	70,88
FVC (%)	137	35	156	86,17
FVC (ml)	137	770	5930	2732,93
FEV1 (%)	137	19	128	58,89
FEV1 (ml)	137	450	3.790	1.469,20
FEV1/FVC (%)	137	29	84	52,37
IMC (última espirometría)	137	18	38	27,75
DLCO última espiro (%)	112	19	109	55,38
RV (%)	42	88	330	206,98
TLC (%)	42	74	176	125,67
RV/TLC	42	59	204	154,71
Metros recorridos basalmente (m)	31	60	558	300,84

62 (52,5%) eran no agudizadores, 27 (22,8%), agudizadores con bronquitis crónica, 16 (13,5%) agudizadores con enfisema y 13 (11%) ACO. 40 (28,8%) habían tenido algún ingreso en neumología en el último año. Tratamiento: 131 pacientes recibían un LAMA (94,2%), 121 un LABA (87%) y corticoides inhalados 55 (39,5%). La oxigenoterapia domiciliar estaba pautaada en 61 (43,9%). A 91 (65,5%) se les recomendó una vida sin tabaco y a 80 (57,6%) realizar ejercicio diario.

**Conclusiones:** Todos los pacientes EPOC de nuestra provincia han sido fumadores y su edad media es avanzada (70,88 años). El 98,5% tienen realizada espirometría diagnóstica, el 80,5% DLCO, el 30,2% pletismografía y el 22,3% un test de marcha de 6 minutos. Se especificó el fenotipo en el 84,9%, de ellos el más frecuente, 52,5%, correspondía a los no agudizadores. Debemos incrementar el número de los estudios pletismográficos, los test de marcha y BODE en los pacientes de alto riesgo. También optimizar algunas terapias para cumplir las recomendaciones de las guías clínicas. Nos mantenemos pendientes de todos los aspectos mejorables.

### 168. AYER Y HOY: ¿HAN CAMBIADO LOS PACIENTES DADOS DE ALTA POR NUESTRA UNIDAD DE NEUMOLOGÍA EN 20 AÑOS?

I. Pérez Orbís, B. Steen, I. Torres Arroyo, M.I. Hernández Hernández, D.H. Mouhtar El Halabi, L.A. Rodríguez Conde y M. Izquierdo Patrón

Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España.

**Introducción:** Las enfermedades respiratorias son la 3ª causa de hospitalización en España y según el estudio RECALAR, el segundo grupo de enfermedades que causa más estancias hospitalarias. Ocasionalmente deterioro de calidad de vida e incapacidad, lo que genera cronicidad y gran consumo de recursos. La neumología ha experimentado grandes avances tanto en el conocimiento como en el diagnóstico y el tratamiento. Objetivo: analizar la evolución de las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes dados de alta por nuestra unidad en 2019 comparándolas con dos cohortes históricas de 2009 y 1999.

**Métodos:** Estudio descriptivo, observacional que analiza de forma prospectiva las características de pacientes dados de alta por neumología del 1/2/2019 al 30/6/2019 y las compara con las altas del mismo periodo en 2009 y 1999. Fuente reclutamiento: 2019 tras el alta, previa firma de consentimiento informado; cohortes 1999 y 2009 de admisión y del CMBD. Variables obtenidas de los informes de alta. Las variables cuantitativas se expresan en medias  $\pm$  desviación estándar, las cualitativas como porcentajes y frecuencias. Las variables se compararon usando la t de Student y el test de chi-cuadrado. Se considera significativo  $p < 0,05$ . Análisis estadístico: SPSS 17.0. Estudio aprobado por CEIC.

**Resultados:** Incluimos 675 pacientes (2019: 241, 2009: 239, 1999: 195) (tablas). Los aislamientos microbiológicos más frecuentes de las tres series: Streptococcus pneumoniae 25%, Haemophilus sp 20,8%, Pseudomonas sp 14,2%, Staphylococcus aureus 11,7%.

**Conclusiones:** Nuestros pacientes son mayoritariamente varones, con aumento progresivo no significativo de mujeres e incremento significativo de la edad en estos 20 años. Más de 2/3 tienen historia de tabaquismo, con descenso significativo de los fumadores activos. La disnea sigue siendo el principal motivo de consulta, con disminución significativa de los ingresos programados para estudio, en relación con el manejo ambulatorio de algunas patologías. Los diagnósticos principales al alta se han modificado, siendo en la actualidad la exacerbación de la EPOC y la neumonía los más frecuentes, lo que impacta en la estancia media, como destaca el estudio RECALAR. Crece la VMNI con reducción de la VMI. Crece de forma significativa el número de aislamientos microbiológicos probablemente por avances técnicos. Los pacientes son cada vez más complejos a pesar de lo cual la mortalidad se mantiene baja, similar a lo descrito.

**Tabla 1.** Variables epidemiológicas y clínicas

	1999	2009	2019	p
Nº altas	195	239	241	
Edad (años)	62 ± 15	65 ± 14	67 ± 14	0,001
Sexo (mujer)	32,3%	31,4%	40,7%	0,067
Tabaquismo				0,031
Consta información	98%	99%	100%	
Activo + exfumador	72,2%	76%	78,4%	
Activo	36,6%	26,6%	29,9%	
EPOC (sí)	31,8%	41%	41%	0,51
Grave	53%	57%	70,4%	
Charlson				0,5
Mediana	1	2	2	
RIQ	1-2	1-3	1-3	
Profesión (no consta)	20%	25,5%	12,4%	0,01
Motivo de consulta				0,000
Disnea	43,6%	58,6%	60,6%	
Estudio	22,6%	7,9%	2,5%	
Pruebas diagnósticas específicas neumología*	55,4%	33,1%	24,9%	0,000
Aislamientos microbiológicos	6,2%	13,8%	31,1%	0,000
Ventilación**				
VMI	2,6%	2,5%	0%	0,21
VMNI	2,1%	7,1%	8,7%	0,13
Diagnósticos al alta				
EPOC agudizada	19,5%	31,4%	27,8%	
Neumonía	6,7%	16,7%	25,3%	
Infección respiratoria	14,4%	13%	16,2%	
Patología del sueño (SAHS)***	21,5%	8,8%	2,9%	

\*Pruebas diagnósticas específicas neumología: broncoscopia, toracocentesis, biopsia pleural, biopsia/punción percutánea, estudio funcional, poligrafía, pulsioximetría.

\*\*VMI: ventilación mecánica invasiva, VMNI: ventilación mecánica no invasiva.

\*\*\*SAHS: síndrome de apnea-hipopnea del sueño.

**Tabla 2.** Variables administrativas/de gestión

	1999	2009	2019	p
Nº altas	195	239	241	
Ingreso				0,000
Urgente	74,4%	88,7%	95,4%	
Programado	25,1%	9,2%	3,7%	
Destino alta				
Domicilio	95,9%	95%	97%	
Exitus	3,1%	2,9%	2,1%	
Exitus 30 días	2,1%	1,3%	2,9%	0,448
Estancia media				
Mediana	5	5	5	
RIQ*	2-8	3-8	4-8	

\*RIQ: rango intercuartil.

## 761. BENEFICIOS OBJETIVOS DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA ESTRUCTURADA: ISOTIEMPOS EN CICLOERGOMETRÍA

I.M. Domínguez Zabaleta<sup>1</sup>, W.I. Giron Matute<sup>1</sup>, G. Vargas Centanaro<sup>2</sup>, M. Calle Rubio<sup>2</sup>, M. Godin Vivancos<sup>3</sup>, J.L. Rodríguez Hermosa<sup>2</sup>, J. de Miguel Díez<sup>1</sup> y L. Puente Maestu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

<sup>2</sup>Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España. <sup>3</sup>Rehaliza Health, Madrid, España.

**Introducción:** En la actualidad no existen dudas acerca de los beneficios de la actividad física en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC); sin embargo, el uso de la cicloergometría para su va-

loración no se encuentra tan extendido. El objetivo de nuestro estudio es valorar los beneficios de un programa de actividad física estructurada (PAFE), en pacientes EPOC con disnea que limita su actividad física diaria, a través de cicloergometría constante, mediante la medición del consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub>máx) y la ventilación minuto (VE) previo y en isotiempo tras la finalización del mismo.

**Métodos:** Estudio observacional, prospectivo, multicéntrico, en condiciones de práctica clínica habitual de pacientes EPOC con disnea que limita su actividad física diaria, excluyendo a aquellos que no pueden someterse a una cicloergometría, y que aceptan la inclusión en un PAFE. Se recogen datos sociodemográficos y relativos a la EPOC, junto con la realización de una cicloergometría constante antes y después del PAFE en isotiempo; es decir, se recogen la VO<sub>2</sub> máx y el VE previo al PAFE, y en la cicloergometría posterior se analizan esos parámetros en el mismo tiempo de la primera cicloergometría. Los datos se analizan mediante programa estadístico SPSS, realizando la mediana de los parámetros cicloergométricos correspondientes (VO<sub>2</sub> máx y VE en valor absoluto y porcentaje) y comparándolos mediante prueba de t de Student para datos apareados, siendo estadísticamente significativos aquellos con p < 0,05.

**Resultados:** Se analiza una muestra de 40 pacientes, 45% hombres, con edad mediana 69 años, con EPOC moderado (FEV1% mediana 56%), no agudizadores, con disnea grado 2 de la mMRC en el 63,8%. A una carga constante, para un mismo isotiempo, el VO<sub>2</sub> máx medio ha sido menor (13,75 a 12,46 ml/kg/min) tras la realización de un PAFE, hecho que también ocurre con la VE media (41,55 a 38,07 l/min); siendo en ambos casos estadísticamente significativos (t 0,815 y t 0,814 respectivamente, p < 0,01).

**Conclusiones:** La realización de un programa de actividad física estructurada beneficia objetivamente a los pacientes con EPOC cuya disnea limita sus actividades básicas diarias, disminuyendo de forma significativa a una carga constante y en isotiempo, el consumo máximo de oxígeno y su ventilación minuto, lo cual demuestra la utilidad de los PAFE.

## 490. BIOMARCADORES CAPACES DE PREDECIR LA CAÍDA ACELERADA DE FEV1 EN FUMADORES SIN EPOC Y EPOC DE INICIO TEMPRANO DE LA COHORTE CHAIN (PROYECTO PII 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 Bodineau<sup>9</sup>, L. Seijo Maceiras<sup>10</sup>, N. Feu Collado<sup>11</sup>, C. Cabrera López<sup>12</sup>, C. Amado Diago<sup>13</sup>, A. Romero Plaza<sup>14</sup>, J.P. de Torres Tajés<sup>15</sup>, L.A. Padrón Frayssé<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. Lluell Casanovas<sup>18</sup>, C. Martínez González<sup>19</sup>, J.B. Galdiz Iturri<sup>20</sup>, C. Lacárcel Bautista<sup>21</sup>, S. García Garrido<sup>2</sup> y G. Peces-Barba Romero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IIS-Fundación Jiménez Díaz, ISCIII-CIBERES, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva, España.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Experimentales, Departamento de Química, Universidad de Huelva, Huelva, España. <sup>4</sup>Hospital Miguel Servet-IIS Aragón, ISCIII-CIBERES, Zaragoza, España.

<sup>5</sup>Hospital Ntra. Sra. de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España. <sup>6</sup>Hospital Son Espases-IdISBa, ISCIII-CIBERES, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España.

<sup>7</sup>Hospital Son Llàtzer, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>8</sup>Hospital Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

<sup>9</sup>Hospital Virgen del Rocío, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), ISCIII-CIBERES, Sevilla, España. <sup>10</sup>Clinica Universidad de Navarra, ISCIII-CIBERES, Madrid, España.

<sup>11</sup>Hospital Reina Sofía, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Córdoba, España. <sup>12</sup>Hospital Doctor Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España.

<sup>13</sup>Hospital Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. <sup>14</sup>Hospital de Manacor, Manacor, Islas Baleares, España.

<sup>15</sup>Clinica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España. <sup>16</sup>Hospital de Castellón, Castellón, España. <sup>17</sup>Hospital del Mar, ISCIII-CIBERES, Barcelona, España.

<sup>18</sup>Hospital de Terrassa, Barcelona, España. <sup>19</sup>Hospital Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España.



<sup>20</sup>Hospital Universitario de Cruces, ISCIII-CIBERES, Baracaldo, Vizcaya, España. <sup>21</sup>Hospital de Jaén, Jaén, España.

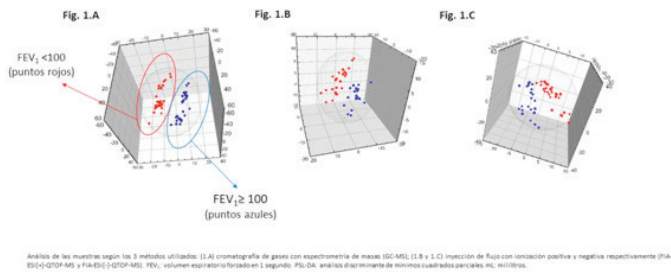
**Introducción:** El volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV1) es el único marcador clínico validado de la EPOC, sin embargo, no es lo suficientemente sensible como para predecir la aparición temprana de la enfermedad, siendo necesaria la determinación de biomarcadores (BM) capaces de predecir el inicio o la progresión de la EPOC. Objetivo: nuestro estudio fue diseñado para identificar BM de utilidad clínica en el diagnóstico y capacidad de predicción en sujetos con pérdida acelerada de FEV1.

**Métodos:** Se realizó un análisis metabolómico de muestras de sangre de individuos de la cohorte CHAIN (COPD History Assessment In Spain). Para este propósito, se identificaron dos grupos de comparación según valores de espirometría y descenso de FEV1 posbroncodilatador en EPOC leve (EL) (n = 31) y fumadores sin EPOC como control (C) (n = 31). Inicialmente se analizaron las muestras por cromatografía de gases con espectrometría de masas (GC-MS) e inyección de flujo (FIA). Luego, los resultados se procesaron para construir los diagramas de análisis de mínimos cuadrados parciales (PLS-DA) y comparar los perfiles metabólicos obtenidos. Los metabolitos alterados se seleccionaron de acuerdo con el parámetro "Variable Importance in the Projection" (VIP), considerando un VIP > 1 indicativo de diferencias significativas entre los grupos.

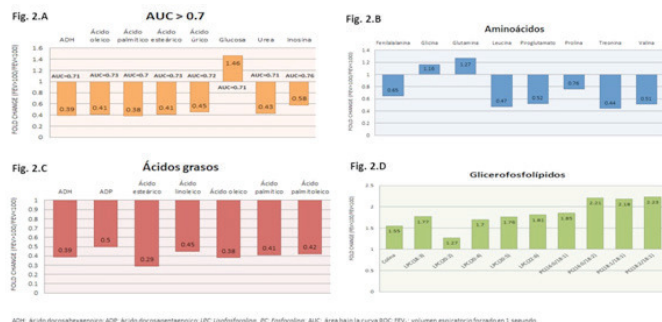
**Resultados:** El análisis con PLS-DA diferencia notablemente ambos grupos (fig. 1A, 1B y 1C). Encontramos 39 metabolitos alterados, siendo el ácido docosahexaenoico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido palmítico, urea, inosina, glucosa y ácido úrico en el grupo con pérdida acelerada de FEV1 los que mostraban un mejor valor del área bajo la curva ROC (tabla). Además, observamos una disminución en los ácidos grasos y aminoácidos (fenilalanina, leucina, piroglutamato, prolina, treonina y valina) en contraste con el aumento de glicina, glutamina y fosfocolinas (fig. 2A, 2B, 2C y 2D).

**Conclusiones:** Los fumadores sin EPOC pueden experimentar una pérdida acelerada de la función pulmonar similares a las observadas en el EPOC leve. El análisis metabólico identificó los metabolitos asociados con un rápido deterioro funcional.

Beca no condicionada por laboratorios Menarini. Beca no condicionada por laboratorios AstraZeneca. Beca proyecto IIS-AES PI16/01783.



**Figura 1.** Análisis de las muestras con pérdida de FEV1 = 100 mL vs < 100 mL.



**Figura 2.** Fold change de los aminoácidos, ácidos grasos y glicerofosfolípidos de las muestras con pérdida = 100 mL de FEV1.

Metabolitos obtenidos tras el análisis

Metabolito	VIP	FC	p	AUC	Metodología	Familia
Ácido docosahexaenoico	1,24	0,39	0,001	0,71	FIA(-)-QTOF-MS	Ácidos grasos
Ácido docosapentaenoico	1,31	0,5	N.S	0,63	FIA(-)-QTOF-MS	Ácidos grasos
Ácido esteárico	1,95	0,29	0,002	0,69	FIA(-)-QTOF-MS	Ácidos grasos
	1,83	0,41	0,006	0,73	GC-MS	Ácidos grasos
Ácido fosfórico	2,01	4,2	0,04	0,64	GC-MS	Ácidos orgánicos
Ácido linoleico	1,78	0,45	0,04	0,67	FIA(-)-QTOF-MS	Ácidos grasos
Ácido oleico	1,93	0,38	0,02	0,73	FIA(-)-QTOF-MS	Ácidos grasos
Ácido palmítico	2,06	0,41	0,04	0,70	FIA(-)-QTOF-MS	Ácidos grasos
	1,56	0,66	0,04	0,66	GC-MS	Ácidos grasos
Ácido palmitoleico	1,46	0,42	0,03	0,67	FIA(-)-QTOF-MS	Ácidos grasos
Ácido pirúvico	2,02	1,33	0,04	0,50	FIA(-)-QTOF-MS	Ácido orgánicos
Ácido úrico	3,13	0,45	0,02	0,72	GC-MS	Ácidos orgánicos
Adenina	1,22	1,82	N.S	0,50	FIA(-)-QTOF-MS	Bases nitrogenadas
Colesterol	1,06	0,63	0,04	0,69	GC-MS	Esteroles
Colina	1,57	1,55	0,018	0,57	FIA(+)-QTOF-MS	Glicerofosfolípidos
Fenilalanina	1,02	0,65	N.S	0,53	FIA(+)-QTOF-MS	Aminoácidos
Glicerol	2,26	0,55	0,01	0,69	GC-MS	Alcoholes
Glicina	2,45	1,16	N.S	0,56	GC-MS	Aminoácidos
Glucosa	1,21	1,46	0,004	0,71	FIA(+)-QTOF-MS	Azúcares
Glutamina	1,01	1,27	N.S	0,51	GC-MS	Aminoácidos
Inosina	1,77	0,58	0,002	0,76	FIA(-)-QTOF-MS	Nucleósidos
Inositol	1,16	1,48	0,03	0,65	GC-MS	Polialcoholes
Leucina	1,99	0,47	0,01	0,69	GC-MS	Aminoácidos
LPC(18:3)	1,90	1,77	0,03	0,54	FIA(+)-QTOF-MS	Glicerofosfolípidos
LPC(20:2)	2,33	1,27	N.S	0,58	FIA(+)-QTOF-MS	Glicerofosfolípidos
LPC(20:4)	1,65	1,7	0,04	0,54	FIA(+)-QTOF-MS	Glicerofosfolípidos
LPC(20:5)	1,61	1,76	0,03	0,60	FIA(+)-QTOF-MS	Glicerofosfolípidos
LPC(22:6)	1,39	1,81	0,01	0,58	FIA(+)-QTOF-MS	Glicerofosfolípidos
PC(16:0/18:1)	1,90	1,85	N.S	0,63	FIA(+)-QTOF-MS	Glicerofosfolípidos
PC(16:0/18:2)	1,90	2,21	N.S	0,55	FIA(+)-QTOF-MS	Glicerofosfolípidos
PC(18:1/18:1)	2,17	2,18	N.S	0,69	FIA(+)-QTOF-MS	Glicerofosfolípidos
PC(18:2/18:1)	2,14	2,23	0,04	0,62	FIA(+)-QTOF-MS	Glicerofosfolípidos
Piroglutamato	1,00	0,52	0,01	0,58	FIA(+)-QTOF-MS	Aminoácidos
Prolina	1,89	0,76	N.S	0,65	GC-MS	Aminoácidos
Tocoferol	2,04	0,3	0,03	0,62	GC-MS	Esteroles
Treonina	1,17	0,44	0,042	0,63	FIA(+)-QTOF-MS	Aminoácidos
Urea	2,07	0,43	0,01	0,71	GC-MS	Compuesto orgánico
Valina	2,21	0,51	0,015	0,62	FIA(+)-QTOF-MS	Aminoácidos
	2,2	0,22	0,02	0,66	GC-MS	Aminoácidos

VIP: Importancia de la variable "variable importance in the projection". FC: Fold change (Promedio de ambos grupos), p: valor de p en el análisis univariante ANOVA con corrección de Fisher, AUC: Área debajo de la curva ROC.

### 130. CAPACIDAD DE DIVERSAS VARIABLES FUNCIONALES PARA PREDECIR MORTALIDAD EN LA EPOC

I. Guzmán Peralta, M. Suarez Valor, I. Veiga Teijeiro y R. Golpe Gómez

Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España.

**Introducción:** La clasificación GOLD de gravedad de la obstrucción al flujo aéreo en la EPOC predice de forma imperfecta la mortalidad. Dicha clasificación se basa en FEV1 en valores porcentuales (FEV1%) que, al corregirse para edad y medidas antropométricas, expresa mejor que FEV1 en valores absolutos (FEV1ml) la gravedad de la obstrucción. Sin embargo FEV1ml podría expresar mejor la reserva funcional del paciente y tener mayor valor pronóstico. Objetivo: comparar la capacidad de estas variables (aisladas e integradas en índices multidimensionales) para predecir mortalidad en la enfermedad.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes con EPOC e historia de tabaquismo. Se valoró por medio de curvas ROC la capacidad para predecir mortalidad del FEV1% y el FEV1ml expresados como variables continuas, la clasificación GOLD, el FEV1ml expresado en cuartiles (FEV1mlQ), el índice BODEx expresado en cuartiles (BODExQ) y un índice BODEx modificado que emplea FEV1mlQ en vez de FEV1%, expresado en cuartiles (BODExmodQ). Las áreas bajo las curvas (ABC) se compararon según De Long et al. Se realizó un análisis de riesgos proporcionales de Cox, bruto, para las categorías de BODExQ y BODExmodQ.

**Resultados:** N = 434. Seguimiento: 43,7 ± 26,2 meses. Exitus: 71 (16,3%). La tabla 1 muestra las ABC y las diferencias entre éstas. La tabla 2 muestra las HR para mortalidad para las categorías de BODExQ y BODExmodQ.

**Tabla 1.** Áreas bajo las curvas ROC

	ABC (IC95%)	Diferencia (IC95%)	P para la diferencia
FEV1%	0,61 (0,56-0,65)	0,06 (0,02-0,10)	0,002
FEV1ml	0,67 (0,63-0,72)		
Clase GOLD	0,58 (0,54-0,63)	0,08 (0,03-0,13)	0,001
FEV1mlQ	0,67 (0,62-0,71)		
BODExQ	0,68 (0,63-0,72)	0,02 (-0,01-0,05)	0,30
BODExmodQ	0,70 (0,65-0,74)		

HR para mortalidad para BODExQ y BODExmodQ

BODExQ	HR (IC95%)	BODExmodQ	HR (IC95%)
1	Referencia	1	Referencia
2	3,78 (2,21-6,45)	2	3,65 (2,10-6,34)
3	4,50 (2,04-9,93)	3	5,91 (2,87-12,14)
4	17,52 (7,86-39,04)	4	19,29 (8,53-43,61)

**Conclusiones:** Aunque FEV1ml clasifica mejor, de forma individual, el riesgo de fallecer que FEV1%, al integrar esta variable en índices multidimensionales no se obtienen diferencias significativas respecto a los índices tradicionales que emplean FEV1%.

### 119. CAPACIDAD DE EJERCICIO DESPUÉS DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN EN EPOC. ESTUDIO REHPI. RESULTADOS PRELIMINARES

R. Moreno Zabaleta, B. Rojo Moreno Arrones, A.M. Díaz Rubio, R. Rodríguez Pérez y M.T. Ramírez Prieto

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

**Introducción:** La rehabilitación respiratoria ha demostrado evidentes beneficios en los pacientes con EPOC pero no queda claro que los

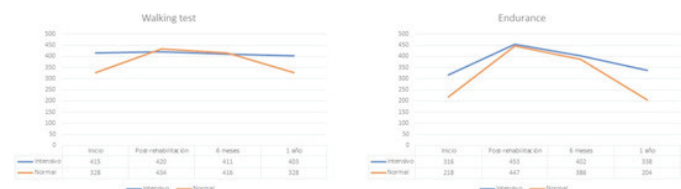
efectos se mantengan en el tiempo. Se ha diseñado un estudio con dos ramas en el que a un grupo de pacientes se les hace un seguimiento intensivo tras la rehabilitación y al otro convencional. El objetivo principal es evaluar en ambos grupos la capacidad de ejercicio en ambas ramas medida como endurance en cicloergómetro al final de la rehabilitación, a los 6 meses y al año de la misma.

**Métodos:** Estudio prospectivo aleatorizado que incluye a todos los pacientes con EPOC incluidos de forma consecutiva a partir de Septiembre de 2016 en un programa de reentrenamiento muscular que hemos denominado REHPI. Antes de iniciar la rehabilitación se evalúa el consumo de oxígeno y la carga máxima tolerada por el paciente mediante ergoespirometría progresiva en cicloergómetro. Un grupo de pacientes aleatorizados mantuvo un seguimiento posterior intensivo consistente en 4 meses iniciales de tratamiento por un fisioterapeuta en domicilio dos veces por semana y 6 meses llamadas telefónicas semanales. En el otro grupo el seguimiento fue el convencional. Antes de iniciar la rehabilitación, al finalizar la misma, a los seis meses y al año se evalúan los siguientes parámetros: endurance medida en segundos de pedaleo al 70% de la carga máxima, test de marcha de 6 minutos (6MWT), pruebas de función respiratoria, gasometría arterial basal y cuestionarios de calidad de vida.

**Resultados:** Hasta la fecha se han incluido 34 pacientes de los que 8 fueron excluidos por distintos motivos. 26 pacientes habían completado la rehabilitación y 16 el año de seguimiento. La edad media fue de 69 ± 6,65. El 81% eran varones. El 6MWT y el endurance mejoraron significativamente después de la rehabilitación. Los valores de antes y después de la rehabilitación de las distintas variables se muestran en la tabla. De los 16 pacientes que completaron el año de seguimiento, 11 entraron en la rama de seguimiento intensivo y 5 en la de seguimiento estándar. Aunque el tamaño actual de la muestra no permite un análisis estadístico, al año el grupo con seguimiento intensivo mantuvo más segundos de endurance y más metros en el test de marcha de 6 minutos como se muestra en la figura.

Variables a estudio antes y después de la rehabilitación

Variable	Pre-rehabilitación	Post-rehabilitación	p
FVC (%)	2.863 ± 713 (89 ± 22)	2.972 ± 691 (93 ± 20)	0,346
FEV1 (%)	1.213 ± 318 (49 ± 16)	1.232 ± 345 (51 ± 17)	0,610
TLC (%)	6.671 ± 1.155 (110 ± 18)	6.730 ± 1.398 (114 ± 22)	0,986
RV (%)	3.581 ± 786 (150 ± 37)	3.427 ± 933 (144 ± 40)	0,367
CAT	18 ± 8	14 ± 7	0,070
London	17 ± 15	16 ± 15	0,235
St. George	45 ± 17	45 ± 18	0,881
mMRC	1,73 ± 0,70	1,62 ± 0,86	0,090
pO2	69 ± 7,7	70 ± 10	0,667
pCO2	38 ± 4,4	37 ± 3,2	0,258
6MWT	389 ± 85	430 ± 65	0,010
Endurance	276 ± 99	450 ± 312	0,003



Evolución a largo plazo de 6MWT (metros) y endurance (segundos).

**Conclusiones:** 1. Nuestro programa de rehabilitación respiratoria es efectivo para mejorar la capacidad de ejercicio de los pacientes con EPOC. 2. Un seguimiento intensivo de estos pacientes podría alargar los beneficios de la rehabilitación.



### 688. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FUNCIONALES DE PACIENTES CON EPOC DE LA COHORTE TRACE

R. Ortega Rivera<sup>1</sup>, L. Carrasco Hernández<sup>2</sup>, E. Márquez Martín<sup>2</sup>, C. Calero Acuña<sup>2</sup>, F. Ortega Ruiz<sup>2</sup> y J.L. López-Campos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España. <sup>2</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Hospital Universitario Virgen del Rocío, CIBERES, Sevilla, España.

**Introducción:** El objetivo de la presente comunicación es conocer las características de la población de la cohorte TRACE.

**Métodos:** El estudio TRACE (Time-based Register and Analysis of COPD Endpoints) es un estudio observacional de cohortes prospectivas basado en datos de la vida real cuyo objetivo es el estudio de la evolución temporal de parámetros habituales de la práctica clínica, que comenzó en enero 2012 mediante visitas anuales. Para el presente análisis realizamos un estudio descriptivo de la muestra.

**Resultados:** Actualmente, la cohorte TRACE incluye 1.000 pacientes con EPOC (86,4% hombres, 31,8% fumadores activos, edad 68,5 ± 10,1 años, FEV1 58,13 ± 19,3%). En cuanto a las comorbilidades el 8,5% presentaban SAHS y bronquiectasias un 9,3% con un índice de Charlson de media de 2,4 ± 1,7 puntos, índice de COMCOLD (índice Comorbidity in Chronic Obstructive Lung Disease) 1,7 ± 2,8 y un índice de FCI (Functional Comorbidity Index) de 2,8 ± 1,5. El 52% presentaba disnea grado 1 de la mMRC. 66,6% están vacunados de la gripe y sólo el 2,5% ha sido vacunado frente a neumococo incluyendo conjugada y polisacárida. La prescripción de ICS-LABA en la visita de reclutamiento fue del 50,2%, LABA-LAMA del 0,7%, LAMA 62,9% y LABA de 19,4%. Según la GOLD 2015 el 42,2% pertenecen al grupo Gold A seguido de Gold C con un 28,8% y el 30,6% se clasifican como Gold 2A y el 10,3% de Gold 3A según la clasificación GOLD 2017. Durante los años de seguimiento, continúan en la visita (v) anual 1 716 pacientes, en la v2 365, en la v3 315 y en v4 217.

**Conclusiones:** Nuestra cohorte tiene una alta tasa de fumadores activos. Existe un alto porcentaje de la población se encuentra vacunada contra la gripe. El bajo porcentaje vacunado frente a neumococo precisa de intervención de medida preventiva. La prescripción de la combinación ICS-LABA es alta en comparación con la combinación LAMA-LABA.

### 445. CARACTERÍSTICAS DE LA EPOC EN MUJERES

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

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

**Introducción:** Distintos estudios epidemiológicos muestran un aumento de la prevalencia de EPOC en mujeres así como un elevado infradiagnóstico. El objetivo del trabajo es describir las características epidemiológicas y clínicas de las mujeres con EPOC atendidas por el Servicio de Neumología del Área II del Servicio Murciano de Salud (SMS).

**Métodos:** Estudio retrospectivo y descriptivo de mujeres diagnosticadas de EPOC atendidas por el Servicio de Neumología en el área II del SMS entre los años 2006-2019, en ámbito de hospitalización y ambulatorio. Los datos se recogen de la historia clínica electrónica (Selene) disponibles desde el año 2006. No se incluyen casos seguidos exclusivamente en Atención Primaria. Se realiza estadística descriptiva en base de datos Excel®

**Resultados:** Entre el 2006-2019 se diagnosticaron y/o siguieron 135 mujeres con EPOC, de las cuales fallecieron 4. El 20% fueron de nacio-

nalidad extranjera. La edad media en el momento del diagnóstico fue de 61,3 años. El 48% son fumadoras activas. EL IPA medio fue de 43. El 60% esta laboralmente activa. EL FEV1 medio al diagnóstico fue del 60,1%, la caída media anual del FEV1 fue de 48,1 ml. En un 58% no consta tratamiento de rescate con SABA o SAMA. EL 39% sigue tratamiento con triple terapia, 32% doble broncodilatación y 13% LABA+CI. Siguen tratamiento con DPI el 60% y con MDI el 52%, solo el 40% utiliza cámara. El 20% utiliza algún sistema de oxigenoterapia domiciliaria y un 15% CPAP o VMNI. Se realizó TAC en el 68%, con hallazgo de enfisema en el 69% y bronquiectasias en el 25%. Se aislaron MPP en el 23% de las pacientes: siendo P. aeruginosa 29%, BEGN 26% y H. influenzae 19%. El 53% ha presentado agudizaciones moderadas-graves, precisando ingreso el 33%. Se tipifican como riesgo alto al 66%. Se asignó fenotipo a un 70% de las pacientes, siendo los más frecuente el agudizador con enfisema 33% y ACO 18%. Se estimó el índice BODE en el 62%, siendo mayor de 5 el 24%. En la mayoría de los pacientes no se determinó el estadio GOLD. Las comorbilidades más frecuentes fueron: HTA 51%, DLP 36%, ansiedad-depresión 33%, DM 16%, cardiopatía no HTA 16% y enfermedad renal crónica 14%.

**Conclusiones:** Nuestras pacientes con EPOC son relativamente jóvenes, en un porcentaje elevado laboralmente activas y con persistencia del hábito tabáquico. La mayoría presentan alto riesgo pero un porcentaje significativo son no agudizadoras. Las comorbilidades cardiovasculares y psiquiátricas son las más prevalentes.

### 279. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES DADOS DE ALTA DE HOSPITALIZACIÓN DE NEUMOLOGÍA EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

I. Torres Arroyo, B. Steen, I. Pérez Orbis, M. Hernández Hernández, D. Mouthar El Halabi, L.A. Rodríguez Conde y M. Izquierdo Patrón

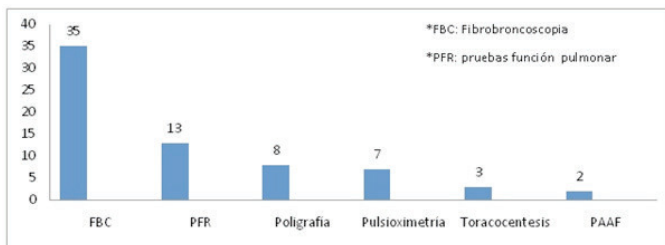
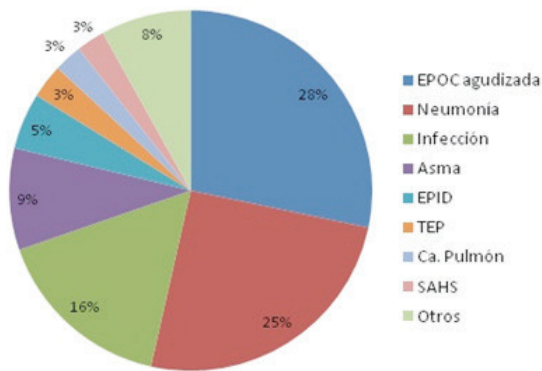
Hospital Universitario Fundación de Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España.

**Introducción:** En los últimos años se ha producido un aumento de incidencia en enfermedades respiratorias, siendo éstas la segunda causa de mayor estancia hospitalaria en España. El objetivo de nuestro trabajo es analizar las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes dados de alta de hospitalización de neumología.

**Métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo y observacional que analiza las características de los pacientes dados de alta en nuestra unidad del 1/2/2019 al 30/6/2019. Criterios de inclusión: mayores de 18 años independientemente del destino al alta. Criterios de exclusión: pacientes que no hayan firmado el consentimiento informado, dados de alta por otra unidad (traslado interno) y de custodia. Se recogieron datos epidemiológicos, clínicos y el índice de Charlson. Fuente: listados de alta de admisión, informes de alta. Expresión variables cuantitativas: medias ± desviación estándar, cualitativas: porcentajes y frecuencias. Análisis estadístico: SPSS 17.0. Estudio aprobado por el comité ético del centro.

**Resultados:** Se incluyeron 241 pacientes (97,6% de las altas), 59 varones. Edad media: 67 años ± 14,65. El hábito tabáquico estaba recogido en el 100% de las historias clínicas (fumador activo 30%, exfumador 48%), la profesión en un 88%. Pacientes EPOC: 98 casos (70% grave). Mediana índice de Charlson: 2, RIQ 1-3. Principales motivos de consulta: disnea (60%), fiebre (12%) y tos (8,3%). Diagnósticos al alta en la figura 1. Aislamiento microbiológico: 31% de los casos siendo los más frecuentes gripe (28%), H. influenzae (27%) y neumococo (25%). Procedimientos diagnósticos realizados en la figura 2. Se precisó VMNI en 21 pacientes, en ningún caso VMI. Origen ingresos: 95% urgentes, 4% programados y 1% tras procedimientos. Mediana estancia: 5 días, RIQ 4-8. Fallecieron 5 pacientes durante el ingreso.

**Conclusiones:** En nuestra serie, los pacientes son principalmente varones y el 80% tienen historia tabáquica, la cual consta en el 100% de los informes. Por ello, no es de extrañar que el 40% tengan EPOC, la



mayoría en grado severo. No consta profesión en el 12% de los casos a pesar de la relevancia clínica en neumología. La EPOC agudizada y la neumonía fueron los diagnósticos al alta más frecuentes, al igual que en otras series publicadas. Gran parte de los pacientes requirieron técnicas diagnóstico-terapéuticas específicas suponiendo un mayor grado de complejidad. Es de destacar que en nuestra serie ningún caso precisó VMI imponiéndose la VMNI como soporte ventilatorio.

### 294. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES QUE INICIAN DE OXIGENOTERAPIA CRÓNICA DOMICILIARIA CON EPOC EN EL COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE PALENCIA

A.D. García Molina, M.Á. Escobar Valero, I. Alaejos Pascua, A. Núñez Castillo, C. Fernández Martínez y E. Alonso Mallo

Complejo Asistencial Universitario de Palencia, Palencia, España.

**Introducción:** La oxigenoterapia es el uso terapéutico del oxígeno a concentraciones mayores de las que se encuentran en el aire ambiente, con intención de tratar o prevenir las manifestaciones de la hipoxia. Esta medida ha demostrado aumentar la supervivencia en los enfermos con (EPOC) e insuficiencia respiratoria. A pesar de que este concepto se ha extendido por analogía a la insuficiencia respiratoria crónica originada por otras enfermedades respiratorias y no respiratorias, la efectividad de la oxigenoterapia continua no está demostrada en otras entidades.

**Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo observacional, en el que se quiere conocer las características clínicas, funcionales y de control médico previo al inicio de OCD en los pacientes EPOC se recaudó la información de la base de datos de la empresa encargada de la oxigenoterapia en el CAUPA y de las historias clínicas del hospital, tomando datos como edad, sexo, tabaquismo, PO<sub>2</sub>, FEV<sub>1</sub>, ingresos y revisiones en consulta en los 3 años previos y tratamiento inhalador de base en el periodo de Enero-agosto 2019.

**Resultados:** De un total de 59 pacientes La necesidad de OCD fue mas frecuente en varones en un 89,3%(53), (13,5% entre 51-60 años, 44% entre 61-70 años, 30,5% entre 71-80 años, 11,8% > 80 años), 37,2% fumadores activos previo al ingreso, 62,7% ex fumadores, 100% con un consumo de más de 20 paquetes/año. Función pulmonar: FEV<sub>1</sub>: 33%

moderado, 45,7% grave, 5% muy grave. 13,5% no tenía CFV. (15% OCD previo) PO<sub>2</sub> media 52 mmHg, 28,8% estaban tratados con LAMA/LABA, 44,06% con triple terapia, 6,7% LAMA/CI, 8,47% LABA/CI, 3,38% LABA, 1,6% LAMA, 6,7% no reflejado en HC. 60,8% habían tenido al menos un ingreso en el año previo (40% 2 o más), 22% habían tenido al menos un ingreso o más en el 2º año previo, y 27% un ingreso o más en el 3º año previo. Revisiones: 66,10% en el año previo, 28,81% en el 2º año previo y 25,42% en el 3º año previo.

**Conclusiones:** se pudo observar el predominio de necesidad de OCD en varones entre 61-70 años, en todos los casos con un IPA mayor a 20años/paquete, más frecuente en los EPOC graves y se observó que no había relación entre el número de ingresos o de revisiones en consulta y el inicio de OCD y en cambio si con la función pulmonar, ya que casi el 70% tenía FEV<sub>1</sub> igual o menor al 60%, también se observó que aquellos pacientes que más ingresaban eran los que mayor número de consultas de revisiones previas tenían.

### 31. CARACTERÍSTICAS DEL DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE LA EPOC EN CONDICIONES DE PRÁCTICA CLÍNICA. ANÁLISIS A PARTIR DE BIG DATA

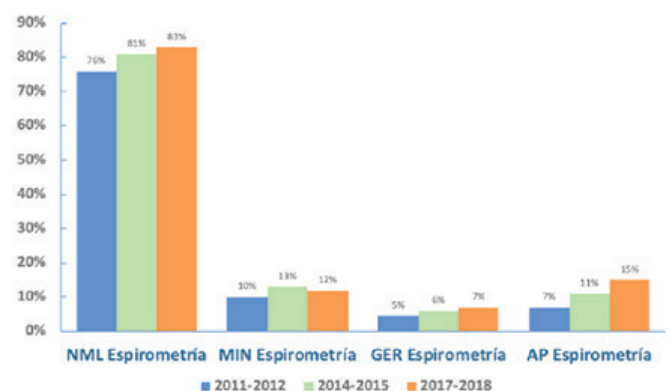
D. Morena Valles<sup>1</sup>, Y. González Fernández<sup>1</sup>, E.J. Laviña Soriano<sup>1</sup>, M. Castillo García<sup>1</sup>, M. Alonso Rodríguez<sup>1</sup>, D. Graziani<sup>1</sup>, M. Gutiérrez Vicente<sup>2</sup>, J.M. Rodríguez González-Moro<sup>3</sup>, A. Ampuero López<sup>1</sup>, S. Romero Peralta<sup>1</sup> y J.L. Izquierdo Alonso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Neumología, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España. <sup>2</sup>Servicio de Contratación Administrativa, Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid, España. <sup>3</sup>Neumología, Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, Madrid, España.

**Introducción:** En España la EPOC origina una gran carga económica para los servicios de salud, impacta negativamente sobre la calidad de vida de los pacientes y constituye una de las principales causas de muerte. El objetivo de este estudio es identificar, en condiciones de práctica clínica, la calidad del diagnóstico de la EPOC y las características de estos pacientes utilizando metodología de Big Data mediante la plataforma clínica SAVANA manager 2.1.

**Métodos:** De un total de 1.219.749 sujetos mayores de 40 años, se evaluaron todos los pacientes con diagnóstico de EPOC, determinándose el porcentaje de espirometrías realizadas en dichos pacientes y qué especialidades son las que las realizan más frecuentemente. Se describen cuales son los principales parámetros asistenciales hospitalarios, incluyendo ingresos, estancia media y mortalidad.

**Resultados:** Durante el periodo 2011-2018, un total de 59.369 pacientes mayores de 40 años tenían un diagnóstico de EPOC, con una edad media de 73 años, de los cuales el 78% eran varones. Solo 26.453



Porcentaje de pacientes con espirometría por especialidades entre 2011 y 2018.

	2011-2012	2014-2015	2017-2018	2011-2018
Ingreso hospitalario (%)	20	26	30	35%
Edad (DE)	77 (11)	76 (11)	76(12)	76(11)
Sexo (varón)	89%	87%	86%	86%
Estancia media	6,6	6,6	6,6	6,6
Estancia media NML	6.8	6.4	6.6	6.6
Estancia media MIN	6.8	6.8	6.7	6.8
Estancia media GER	6.7	7.5	7.5	7.4
Éxito hospitalario (%)	9,51	7,72	7,37	10,76%
Éxito hospitalario NML	3.49%	2.11%	1.66%	2.47%
Éxito hospitalario MIN	8.63%	9.18%	8.43%	11.44%
Éxito hospitalario GER	15.23%	6.45%	6.23	8.21%
Reingreso a las 72 horas	0,77	0,38	0,50	0,48

Parámetros asistenciales de los pacientes diagnosticados de EPOC.

(43,5%) disponían de espirometría. La implantación de la espirometría entre diferentes especialidades se muestra en la figura. El manejo clínico de la EPOC recayó fundamentalmente en Atención Primaria (37%), Neumología (33%), Medicina Interna (23%) y Geriátrica (7%). Neumología fue la especialidad con menor estancia media y con menor mortalidad hospitalaria (2,47%) (tabla).

**Conclusiones:** En nuestro medio un elevado porcentaje de pacientes están diagnosticados como EPOC sin realización de espirometría, con importantes diferencias entre especialidades. La mortalidad hospitalaria por cualquier causa fue menor en Neumología, pero las diferencias en la edad y en las comorbilidades asociadas no permiten establecer una relación directa entre la especialidad que trata al paciente y una mayor o menor mortalidad.

### 731. CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES EPOC EXENTOS DE PADECER EXACERBACIONES GRAVES. SEGUIMIENTO DE UNA COHORTE DURANTE 10 AÑOS

C. Esteban González<sup>1</sup>, A. Aramburu Ojembarrena<sup>1</sup>, A. Antón Ladislao<sup>2</sup>, L. Chasco Eguilaz<sup>1</sup>, F.J. Moraza Cortés<sup>1</sup>, S. Aizpiri Rivero<sup>1</sup>, M. Gorordo Unzueta<sup>1</sup> e I. Arostegui Madariaga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Galdakao-Usansolo, Galdakao-Usansolo, Vizcaya, España. <sup>2</sup>Unidad de Investigación Hospital Universitario Galdakao-Usansolo, Galdakao-Usansolo, Vizcaya, España.

**Introducción:** El objetivo de nuestro estudio fue establecer las características clínicas de los pacientes EPOC que no presentaron agudizaciones graves (ingresos hospitalarios) durante un periodo de 10 años de seguimiento.

**Métodos:** Se incluyeron de forma consecutiva 543 pacientes EPOC (FEV1 < 80% y FEV1/FVC < 70%). El seguimiento fue durante 10 años, sin ninguna intervención por parte del equipo investigador.

**Resultados:** Se identificaron 214 pacientes que desde la inclusión en el estudio hasta el final del seguimiento (10 años) no presentaron ninguna exacerbación grave. La edad media fue de 66,8 años (DE ± 8,9), el 54% se situaban en una disnea G 1 en la escala mMRC, con un índice de Charlson 2,3 (DE ± 1,4), un FEV1% post-BD 58,5% (DE ± 12,3), una DLCO 78%, un test de marcha de 6 mit 433 metros (DE ± 92) y un IMC 28,4 (DE ± 4,6). En cuanto a la actividad física, el 76% caminaban > 4 horas/semana. En el HAD, la ansiedad era de 5 (DE ± 4,5) y la depresión de 3,9 (DE ± 3,7). Se identificaron 4 clusters. Existe un grupo de pacientes EPOC no ingresadores.

**Conclusiones:** Existe un grupo de pacientes EPOC no ingresadores. Estos pacientes EPOC tienen un perfil clínico. Dentro de este grupo se pueden distinguir subtipos clínicos.

### 196. CLUSTER DE PACIENTES CON DÉFICIT DE ALFA-1-ANTITRIPSINA (DAAT) EN LA COSTA DE HUELVA

A. Fulgencio Delgado<sup>1</sup>, S.B. Cedeño de Jesús<sup>1</sup>, B. Gómez Rodríguez<sup>1</sup> y C. Rodríguez Candilejo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Infanta Elena, Huelva, España.

<sup>2</sup>Enfermería, Servicio de Neumología, Hospital Infanta Elena, Huelva, España.

**Introducción:** El déficit de AAT (DAAT) es una enfermedad rara por déficit de una glucoproteína que predispone el desarrollo de enfisema pulmonar a edades más tempranas de la vida. El tabaco y las agudizaciones son los principales factores de riesgo que aceleran el desarrollo de la enfermedad. Continúa siendo infradiagnosticada por lo que el screening familiar resulta fundamental para promover e implantar medidas de prevención primarias. El objetivo de nuestro trabajo es analizar las características de los pacientes diagnosticados en nuestra área sanitaria y su prevalencia.

**Métodos:** Estudio descriptivo en el que se incluyen todos los pacientes con diagnóstico de déficit de AAT encontrados en el área sanitaria del Hospital Infanta Elena de Huelva desde octubre de 2018 hasta noviembre de 2019. Se han recogido variables demográficas, antecedentes personales y otras relacionadas con síntomas, pruebas funcionales, analíticas, genotípicas y tratamiento.

**Resultados:** Existen 22 pacientes diagnosticados mediante frotis bucal de 6 familias distintas, localizadas en dos cluster: 4 en Lepe y 2 en Bollullos del Condado. La prevalencia de la enfermedad en nuestra área es del 0,013%. La edad media global es de 40 años, 55% varones y 45% mujeres. El 59% tenían antecedentes de tabaquismo, de los cuales el 27% fumaba de forma activa. La función pulmonar estaba conservada con FEV1 de 98,47% y FEV1/FVC de 80,31. El alelo deficitario más frecuente ha sido el PI\*Z, presente en 14 pacientes; seguido del PI\*S en 10. El alelo raro M malton se ha encontrado en 7 de los pacientes, todos naturales de Lepe. El genotipo más frecuente es el M/Z (36%), con niveles medios de AAT de 78,9 mg/dl (medido por nefelometría). Hay 3 pacientes con tratamiento sustitutivo.

Tabla 1. Características de los pacientes de acuerdo al genotipo

	M/Z (8)	S/Z (5)	S/M malton (3)	M/M malton (2)	M/S (1)	Z/Z (1)
Edad	36	60	64	30	37	9
Sexo	63% V 37% M	20% V 80% M	33% V 67% M	50% V 50% M	V	V
Nivel AAT	78,9	56,7	53,08	83,36	63,2	24,8
Déficit IgA	No	20% si	No	No	No	No
Tabaco	Nunca 50% Activo 37,5% Ex 12,5%	Nunca 20% Activo 20% Ex 60%	Activo 33% Ex 67%	Nunca 50% Activo 50%	Ex	No
IPA	12,7	39	41,6	5	16	0
IMC	26,22	27,34	28,71		30,25	
FEV1	107,83	83,01	45	92,8	124	
FEV1/FVC	84,69	64,06	48,8	84,65	80,69	
VR	109	153	104,64		100	
TC torácico	25%	80%	100%	Ninguno	No	No
Enfisema	Ninguno	40%	100%	Ninguno	No	No
Disnea (mMRC)	0	1-2	2	0	0	0
Tto sustitutivo	Ninguno	1	2	Ninguno	No	No

**Conclusiones:** El perfil de nuestro paciente con DAAT es el de un varón de edad media, asintomático, con antecedentes de tabaquismo, función pulmonar conservada y sin signos de enfisema pulmonar; portador del alelo PI\*Z y probable genotipo M/Z. Existe una tendencia significativa hacia un mayor daño pulmonar, peor función respirato-



**Tabla 2.** Características de los pacientes de acuerdo al nivel alfa-1-antitripsina (medido por nefelometría)

	≤ 30 mg/dl (1)	31-60 mg/dl (6)	61-89 mg/dl (13)	90-120 mg/dl (2)
Edad	9	58	39	33
Sexo	V	50% V 50% M	54% V 46% M	100% M
Nivel AAT	24,8	50,33	72,18	91,6
Déficit IgA	No	16% Si	8% Si	No
Tabaco	No	Nunca 33% Activos 17% Ex 50%	Nunca 38% Activo 31% Ex 31%	Nunca 50% Activo 50%
IPA	0	40	26,38	5
IMC		30	25,17	26,43
FEV1		72,76	95,55	97,49
FEV1/FVC		61,93	76,74	87,24
VR		110,06	123,6	
TC torácico	No	83%	38%	No
Enfisema	No	67%	8%	No
Disnea (mMRC)	0	1-2	0	0
Tto sustitutivo	No	2	1	0
Genotipos	Z/Z	S/Z 33% S/M malton 67%	M/Z 54% S/Z 23% M/S 8% M/M malton 15%	M/Z

ria y más síntomas en pacientes con más edad y déficit moderado; precisando terapia sustitutiva con mayor frecuencia. Por lo tanto, la búsqueda activa de esta enfermedad permite establecer el diagnóstico a edades más tempranas, con menor afectación clínica y funcional; permitiendo desarrollar estrategias de prevención primaria más efectivas.

### 217. COMORBIDOMA EN LA EPOC SEGÚN EL GRADO DE DISNEA Y EL RIESGO DE EXACERBACIÓN

S. García Hernández, M. Figueira Gonçalves, M.Á. García Bello, M.D. Martín Martínez, L.I. Pérez Méndez, I. García Talavera, D. Díaz Pérez y N. Bethencourt Martín

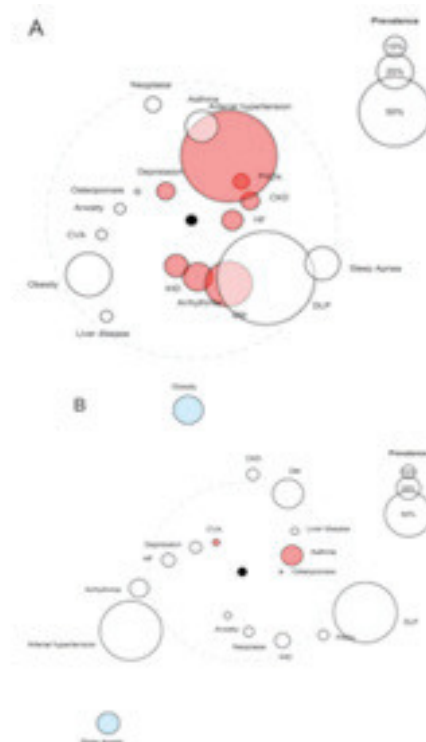
Hospital Universitario Ntra. Sra. Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España.

**Introducción:** El grupo BODE diseñó un gráfico de burbujas (similar al sistema solar) como una representación gráfica de la prevalencia de diferentes comorbilidades asociadas al paciente con EPOC y su asociación con la mortalidad, a la que llamaron "comorbidoma". Aunque este gráfico se utilizó para representar mortalidad y, más tarde, riesgo de ingreso hospitalario, no se ha aplicado para visualizar la asociación entre un conjunto de comorbilidades y las categorías de las guías GOLD 2017 (en función del grado de disnea o riesgo de exacerbación). Con el fin de saber en qué medida cada comorbilidad se asocia con cada una de las dos condiciones, hemos realizado un análisis basado en el comorbidoma de Divo et al.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo en pacientes ambulatorios con EPOC. Los criterios de inclusión fueron: edad ≥ 40 años, fumador actual o anterior con un índice paquetes año (IPA) ≥ 10 y un volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1)/índice de capacidad vital forzada (FVC) < 0,70 después de la administración de salbutamol. Se registró información acerca de un panel de comorbilidades. El comorbidoma se trazó de acuerdo con el diseño original de Divo et al., donde el diámetro del círculo expresa la prevalencia en porcentaje de las distintas comorbilidades y la distancia de los círculos al centro representa el riesgo de pertenecer bien a los grupos más

sintomáticos de la GOLD 2017 (grupos B y D), o a los grupos con mayor riesgo de exacerbación (grupos C y D), definido según el valor numérico de la odds ratio (OR).

**Resultados:** Un total de 439 pacientes fueron incluidos en el estudio. La depresión, la enfermedad arterial periférica, la enfermedad cardíaca, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad renal crónica exhibieron una mayor relación con los grupos más sintomáticos (B y D). Los accidentes cerebrovasculares y el asma bronquial se relacionaron con los grupos de mayor riesgo de exacerbación (grupos C y D).



A. La proximidad al centro (punto negro) expresa la fuerza de la asociación enfermedad-riesgo de disnea. B. La proximidad al centro expresa la fuerza de la asociación enfermedad-riesgo de exacerbación (grupos C y D).

**Conclusiones:** Nuestro análisis muestra como la distribución de las comorbilidades difieren en ambos grupos. La comorbilidad cardiovascular (especialmente la enfermedad cardíaca y renal) se observa predominantemente en pacientes con un mayor grado de disnea, mientras que el asma bronquial y los accidentes cerebrovasculares ocurren con mayor frecuencia en sujetos con mayor riesgo de exacerbación.

\*Publicado en COPD Journal. 2019.

### 570. COMPARACIÓN DE LA PERCEPCIÓN SINTOMÁTICA DURANTE LA PRUEBA DE LA CAMINATA DE SEIS MINUTOS Y LA PRUEBA DE EJERCICIO PROGRESIVO EN PACIENTES CON EPOC

P. Mariscal Aguilar, D. Laorden, C. Martínez, A. Jaureguizar Oriol, R. Casitas Mateo, E. Martínez Cerón, R. Galera Martínez y F. García Río

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

**Introducción:** Objetivos: analizar la relación entre la percepción de disnea durante la prueba de la caminata de 6 minutos y la de ejercicio progresivo en pacientes con EPOC. Determinar si existen diferencias en dicha relación en los pacientes que presentan hiperinsuflación estática o dinámica.

**Métodos:** Pacientes con EPOC moderada-grave, clínicamente estables. Se realizó espirometría, pletismografía y prueba de la caminata de seis minutos, según recomendaciones ATS, valorando la distancia recorrida y la disnea antes y al finalizar la caminata (escala de Borg). Tras dos horas de reposo, se llevó a cabo una prueba de ejercicio progresivo limitada por síntomas (cicloergómetro, 15 w/min, recomendaciones ATS/ACCP), con análisis intra-breath del volumen pulmonar tele-espiratorio (EELV) y registro de la disnea cada dos minutos (escala de Borg). A partir de la relación Borg-consumo de oxígeno ( $V'O_2$ ), se determinó la pendiente Borg/ $V'O_2$ , el umbral de disnea (ordenada en el origen) y la disnea máxima (Borg máx). Se consideró hiperinsuflación estática una FRC > límite superior de la normalidad e hiperinsuflación dinámica un incremento del EELV durante el ejercicio.

**Resultados:** La distancia media caminada fueron  $420 \pm 90$  metros, la disnea inicial  $0,3 \pm 1,0$  y la final  $2,8 \pm 2,2$ . Los pacientes alcanzaron una  $W_{pico}$  de  $89 \pm 27$  w y un  $V'O_2$  pico de  $15,7 \pm 4,1$  ml/Kg/min ( $68 \pm 16\%$  pred.), con una puntuación máxima de la disnea de  $5,7 \pm 2,7$ . La disnea en reposo se relacionó con la pendiente Borg/ $V'O_2$  ( $r = 0,564$ ,  $p < 0,001$ ) y con el umbral de disnea ( $r = -0,441$ ,  $p = 0,002$ ), pero no se detectó relación alguna entre el incremento de la disnea durante la caminata con los índices de disnea durante el ejercicio progresivo. Únicamente, en los pacientes con hiperinsuflación dinámica se apreció una relación del umbral de disnea durante el ejercicio progresivo con el incremento de la disnea durante la prueba de la marcha ( $r = 0,402$ ,  $p = 0,025$ ) y la relación  $\Delta$ Borg/100 metros caminados ( $r = 0,383$ ,  $p = 0,033$ ).

**Conclusiones:** En pacientes con EPOC, no existe una relación entre el incremento de la disnea durante la prueba de la caminata y la prueba de ejercicio progresivo, aunque en los enfermos con hiperinsuflación dinámica se aprecia una discreta correlación de la percepción sintomática en ambas pruebas.

#### 677. COMPARATIVA DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA INGRESADOS EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA CON RESPECTO A LOS DE MEDICINA INTERNA: EPIDEMIOLOGÍA Y COMORBILIDADES

L. Fernández Mula, S. Ruiz García, M.D. Sánchez Caro, M. Aparicio Vicente, S.Y. Ruiz Martínez, R. Andújar Espinosa, J.A. Ros Lucas, E. Solana Martínez, B. Fernández Suárez y F.J. Ruiz López

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

**Introducción:** Previo a la implantación hospitalaria del proceso asistencial integrado (PAI) en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en el Hospital Virgen de la Arrixaca, el servicio de Urgencias decidía de modo no protocolizado qué pacientes con EPOC reagudizado ingresaban en Neumología (NML) y aquellos que lo hacían en Medicina Interna (MI). El objetivo de nuestro estudio fue analizar las características de estos pacientes previo a la implantación del PAI.

**Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo observacional descriptivo donde analizamos los datos epidemiológicos y las comorbilidades más frecuentes en los pacientes EPOC que ingresan en un servicio de NML comparados con los de MI durante el mes de mayo de 2019, elegido aleatoriamente. Se utilizó el índice Profund como marcador de gravedad de dichos pacientes. Se consideraron pluripatológicos aquellos con afectación de uno o más órganos o sistemas. Se estudió quienes reingresaban los 30 días posteriores al alta. Además, se observó qué pacientes eran multiingresadores, es decir, aquellos que habían tenido dos o más ingresos en el último año por EPOC.

**Resultados:** En NML ingresan 92 pacientes de los cuales el 29,34% tienen como diagnóstico EPOC reagudizado, mientras que en MI ingresan 242 pacientes de los cuales solo el 9,5% tienen dicho diagnóstico al alta. Respecto a las características se observa una edad media más avanzada en los pacientes ingresados en MI (81 años versus 71

años). El 78% de los pacientes EPOC que ingresan en MI son pluripatológicos, frente al 40,7% de los que lo hacen en NML. Con respecto a las comorbilidades más frecuentes en MI son hipertensión arterial (73,9%), diabetes (60,9%), arritmias (43,5%) y anemia (39,1%); en cambio, en NML fueron hipertensión arterial (48,1%), síndrome metabólico (40,7%) y cáncer de pulmón (38,8%). La mayor parte de los pacientes de NML son multiingresadores (63%) frente al 43% de los de MI. El 21,7% de los pacientes de MI vuelven a ingresar en MI en el siguiente mes por un motivo relacionado con la EPOC, frente al 25% de los que ingresan en NML.

**Conclusiones:** En el análisis de los pacientes de nuestro hospital previo a la implantación del PAI de EPOC, encontramos que los pacientes ingresados en MI tienen mayor número de comorbilidades, objetivándose en ambos servicios como la más frecuente la hipertensión arterial. A pesar de que los pacientes ingresados en NML suelen ser multiingresadores, en nuestro servicio tenemos una tasa de reingreso el siguiente mes tras el alta similar a la de MI.

#### 246. CONCORDANCIA ENTRE PRESCRIPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE OXÍGENO EN TRES HOSPITALES DE CUENCA, EN EL AÑO 2018

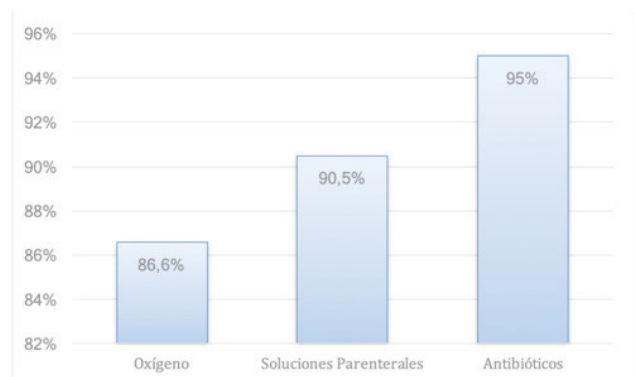
F. Sigüencia Santacruz, H. Peñaloza Ganan, M. Torracchi Carrasco y M. Palacios Quezada

Hospitales José Carrasco Arteaga, Vicente Corral Moscoso y Universitario del Río, Cuenca, Ecuador.

**Introducción:** El oxígeno es uno de los fármacos más utilizados, sin embargo, no siempre existe concordancia entre la prescripción y la administración. Los objetivos fueron analizar el adecuado cumplimiento de la prescripción del mismo y comparar con antibióticos y soluciones parenterales. Y verificar la correcta prescripción de oxígeno.

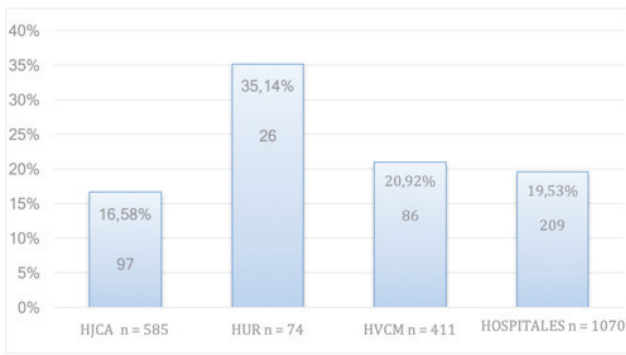
**Métodos:** Estudio cuantitativo de corte transversal durante 6 meses, febrero-julio 2018. Incluyeron 588 hombres y 482 mujeres mayores de 18 años, internados en medicina interna y cirugía en tres hospitales de Cuenca. Se comparó las prescripciones realizadas en historias clínicas virtuales y físicas, con la observación directa del paciente y el Kardex de enfermería. La muestra calculada con la aplicación Epiinfo™ fue de 187 pacientes, con un nivel de confianza del 97% y un error estadístico del 5%. El procesamiento estadístico se hizo con SPSS v.23. Se utilizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión, datos absolutos y porcentuales y tablas de  $2 \times 2$ .

**Resultados:** De los 1070 pacientes, la concordancia entre prescripción-administración de oxígeno es más baja cuando comparamos con otros fármacos  $p = 0,03$ . El 7,3% ( $n = 78$ ) reciben oxígeno sin prescripción médica y 6,2% ( $n = 66$ ) no reciben oxígeno con prescripción.



Fuente: base de datos 2018 Elaborada por los autores

Concordancia entre prescripción-administración de oxígeno, soluciones parenterales y antibióticos en los pacientes ingresados en los hospitales donde se realizó el estudio, Cuenca 2018.



Fuente: base de datos 2018

Elaborada por los autores

Frecuencia de prescripción de oxígeno por hospitales. Cuenca 2018.

**Conclusiones:** La concordancia de prescripción-administración de oxígeno, es la que menos se cumple (86,6%), en comparación con los otros grupos farmacológicos. Uno de los 209 pacientes que recibieron oxígeno (0,5%), cumple una prescripción médica correcta. La frecuencia de prescripción de oxígeno (19,53%) es 5% más alta que en otros estudios.

### 131. CONOCIMIENTO DE LA EPOC EN LA POBLACIÓN GENERAL GALLEGA. ESTUDIO "CONOCEPOC"

C. Represas Represas<sup>1</sup>, A. Fernández Villar<sup>1</sup>, R. Golpe Gómez<sup>2</sup>, A. González Montaos<sup>1</sup>, M. Torres Durán<sup>1</sup>, D. Corbacho Abelaira<sup>3</sup> y P.J. Marcos Rodríguez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Alvaro Cunqueiro, Grupo de Investigación NeumoVigo I+i, Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur, Vigo, Pontevedra, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital Lucus Augusti, Lugo, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital Povisa, Vigo, Pontevedra, España. <sup>4</sup>Subdirección de hospitalización y urgencias, Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, La Coruña, España.

**Introducción:** Según datos de estudio nacional del 2011, en la comunidad autónoma gallega sólo el 17,97% de los encuestados sabían lo que era la EPOC. Desde el grupo gallego de EPOC, hemos estado realizando actividades divulgativas para dar a conocer esta enfermedad y mejorar este aspecto. El objetivo de este estudio fue evaluar la situación actual sobre el conocimiento de la EPOC por parte de la población general de Galicia.

**Métodos:** Estudio epidemiológico observacional transversal, mediante encuesta a mayores de 18 años de las 4 provincias gallegas (segmentación por provincia, tamaño del municipio de residencia, sexo y edad). Las encuestas se realizaron telefónicamente asistidas por ordenador (sistema CATI) utilizando bases de datos de teléfonos fijos y móviles, generados por procedimiento de dígitos aleatorios asistidos por lista truncada. El trabajo de campo se realizó durante octubre de 2019. Se recogieron las variables del cuestionario previamente elaborado: edad, sexo, hábitat (rural/urbano), tabaquismo, síntomas respiratorios y si consultó por ellos, si padece alguna enfermedad respiratoria, conocimiento espontáneo e inducido de la EPOC, medio a través del cual la conoce, conocimiento de otras enfermedades prevalentes y si realizó alguna vez una espirometría.

**Resultados:** 872 personas encuestadas, 53% mujeres, edad media 54 (19) años, con cuotas representativas por rangos de edad y provincia. 63% con estudios secundarios/universitarios. 70% ámbito urbano. 24% fumadores activos, de 22 (96) cigarrillos/día, consumo acumulado (CA) de 15 (15) paquetes/año; el 30% tenían algún síntoma respiratorio pero sólo el 17% consultaron. 93 (10,7%) padecían alguna enfermedad respiratoria crónica. El 40% de los encuestados sabía lo que es la

EPOC, sobre todo por los medios de comunicación (35%). El conocimiento inducido fue del 32%. El 98% sabe lo que es la diabetes, 91% ictus, 97% asma. 399 (45,8%) realizaron alguna vez una espirometría. Los sujetos que sí conocían la EPOC eran más jóvenes (52 vs 55,  $p = 0,04$ ), fumadores (50 vs 37,1%,  $p = 0,01$ ), con mayor CA de tabaco (16,7 vs 12,5,  $p = 0,04$ ), con estudios secundarios/universitarios (48 vs 27%,  $p < 0,001$ ), y habían realizado alguna vez espirometría (47 vs 35%,  $p < 0,001$ ). No se observaron diferencias según sexo ni hábitat.

**Conclusiones:** El conocimiento de la EPOC en la población general gallega ha mejorado respecto al 2011, pero lejos del de otras enfermedades, y se asocia con la edad, tabaquismo, nivel de estudios y realización previa de una espirometría.

Financiación: Boehringer-Ingelheim.

### 345. CONOCIMIENTO DE LA POBLACIÓN GENERAL SOBRE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA. ESTUDIO CONOCEPOC

J.L. Rodríguez Hermosa<sup>1</sup>, J.L. López Campos<sup>2</sup>, M. Miravittles Fernández<sup>3</sup> y M. Calle Rubio<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico San Carlos, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. <sup>2</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), Hospital Universitario Virgen del Rocío/Universidad de Sevilla, Sevilla, España. <sup>3</sup>Hospital Universitari Vall d'Hebron, Vall d'Hebron Research Institute, Barcelona, España. <sup>4</sup>Hospital Clínico San Carlos, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

**Introducción:** El objetivo de este estudio fue determinar el nivel de conocimiento actual sobre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en España, y compararlo con encuestas realizadas en 2005 y 2011.

**Métodos:** En octubre de 2019 se realizó un estudio epidemiológico observacional transversal mediante entrevista telefónica única en España. El muestreo se estratificó por edad según décadas (40-50, 51-60, 61-70, > 70 años), hábitat (rural:  $\leq 10.000$  y urbano: > 10.000 hab) y área geográfica. Se preguntó acerca de su conocimiento espontáneo de la EPOC y enumerar los síntomas que se relacionan con la enfermedad. El conocimiento «sugerido» de la EPOC se investigó en los que no tenían conocimiento espontáneo.

**Resultados:** Se obtuvo un total de 1920 respuestas, un 68,3% mujeres. El 14,5% eran fumadores actuales y el 26,3% exfumadores. Cerca del 60% de los fumadores han intentado dejar de fumar en alguna ocasión. El 5% de los encuestados ha probado alguna vez alternativas al tabaco: cigarrillos electrónicos (64,3%), IQOS (12,6%), JUUL (5,7%). Sólo el 7% de los participantes eran favorables a las alternativas al tabaco tradicional. Un 55% creen que estas alternativas no pueden ayudar a dejar de fumar y el 61% creen que tienen riesgos para la salud. El 76% de los encuestados indicaron que su estado de salud era muy bueno. El 8% padecía alguna enfermedad respiratoria, la más frecuente el asma (40%), bronquitis crónica (26,1%), enfisema (4,7%) y EPOC (6%). El 25,9% indica que conoce lo que es la EPOC de forma espontánea. Los encuestados mayores de 70 años conocen con menor frecuencia que es la EPOC, sin diferencias estadísticamente significativas según el género. Después de explicarle lo que es la EPOC, el 48% de los participantes ha indicado que conocía la enfermedad. El 40% conocían la EPOC por internet o las redes sociales, y el 35% por los medios de comunicación, sin detectarse diferencias por edad. La EPOC está considerada una enfermedad grave, solo por detrás de la angina de pecho; los participantes más jóvenes y los más mayores, son los que menos gravedad imputan a la EPOC.

**Conclusiones:** El conocimiento sobre la EPOC en la población general se mantiene bajo (25,9%) si bien ha mejorado respecto al 2005 (8,6%) y el 2011 (17%), manteniendo una percepción de gravedad de la EPOC comparable a otras enfermedades frecuentes y graves. La principal



fuentes de información son medios de comunicación: internet y redes sociales.

Proyecto del Área EPOC de la SEPAR. Estudio realizado con la colaboración de laboratorio GSK.

#### 684. CORTICOIDES INHALADOS Y EOSINOFILIA EN PACIENTES CON EPOC DEL ESTUDIO TRACE

L. Carrasco Hernández, E. Márquez Martín, C. Calero Acuña, F. Ortega Ruiz y J.L. López-Campos

Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), Hospital Universitario Virgen del Rocío/Universidad de Sevilla, CIBERES, Sevilla, España.

**Introducción:** Existen varios estudios que indican que la eosinofilia sanguínea podría emplearse como un marcador para predecir el efecto del tratamiento con corticoides inhalados así como el impacto en la reducción de la exacerbaciones, sin embargo no está clara la relación. El objetivo de este trabajo es evaluar el impacto de los corticoides inhalados en el número de eosinófilos en sangre periférica, así como analizar su relación con el número de las agudizaciones en los pacientes EPOC de la cohorte TRACE.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de una cohorte prospectiva de pacientes con diagnóstico de EPOC (Proyecto TRACE: Time-based Register and Analysis of COPD Endpoints). Se evaluó la relación entre el uso de corticoides inhalados empleados como tratamiento habitual y la presencia de eosinofilia en sangre periférica. Fue definida eosinofilia como la presencia de eosinófilos  $\geq 300 \times 10^9$  cel.

**Resultados:** La cohorte estaba compuesta por 1.000 pacientes en la visita basal de los que se incluyeron 615 pacientes que tenían datos de eosinófilos para el análisis. La edad media de la muestra fue de  $68,5 \pm 10,3$  años. El volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) de media fue de  $57,5 \pm 19\%$ . El 28,9% se clasificaron según la GOLD 2017 en 2A. Se encontró para el uso de corticoides inhalados y la presencia de eosinofilia un Odds ratio de 0,79 (IC95%: 0,55-1,15) ( $p = 0,233$ ). No obstante, no hubo diferencias entre las medianas de eosinófilos en sangre entre los pacientes que tomaban corticoides inhalados  $200 \times 10^9$  (RIQ: 90-290) y los que no los tomaban  $200 \times 10^9$  (RIQ: 110-300) ( $p = 0,541$ ). La eosinofilia no se relacionó con el incremento en las agudizaciones  $p = 0,221$ .

**Conclusiones:** La toma de corticoides inhalados se comporta como factor protector para el desarrollo de eosinofilia en sangre periférica. No obstante, en nuestra muestra no influye en el número total de eosinófilos en los pacientes tratados o sin tratamiento con corticoides inhalados.

#### 49. CUANTIFICACIÓN DE ENFISEMA EN PACIENTES EPOC Y RELACIÓN CON PARÁMETROS FUNCIONALES

M. López Zubizarreta<sup>1</sup>, T. Domínguez Cejas<sup>2</sup>, A.M. Andrés Porras<sup>1</sup>, I. Lobato Astiárraga<sup>1</sup>, N. Delgado Ronda<sup>2</sup>, J.Á. Tapias del Pozo<sup>1</sup>, R. Pajares Mediavilla<sup>1</sup>, J.A. Tenes Mayén<sup>1</sup>, M. Serradilla Sánchez<sup>1</sup> y J. Reyes Hernández Hernández<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sección de Neumología, Complejo Asistencial de Ávila, Ávila, España.

<sup>2</sup>Servicio de Radiología, Complejo Asistencial de Ávila, Ávila, España.

**Introducción:** Nuestro objetivo fue describir las características clínicas y radiológicas de una muestra de nuestros pacientes EPOC con enfisema cuantificado y observar qué relación guarda la cuantificación con otros parámetros.

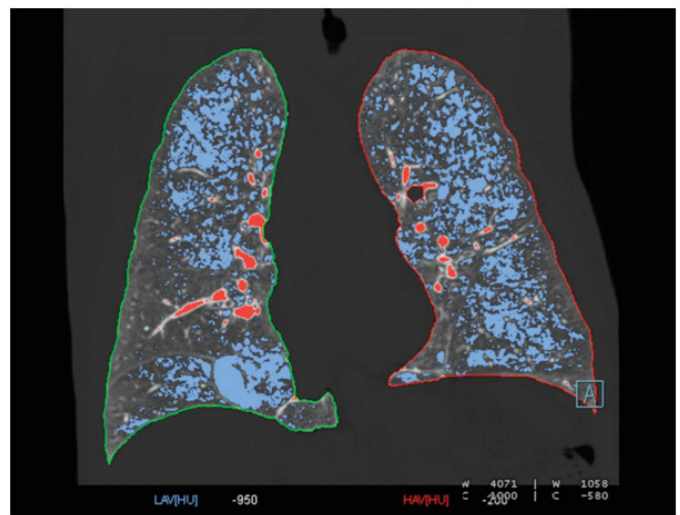
**Métodos:** Se han incluido 34 pacientes diagnosticados de EPOC con criterios espirométricos a los que se les solicitó TACAR para cuantificación de enfisema. Se hizo un análisis sobre una base registrada de forma prospectiva en el servicio de Neumología. Las variables anali-

zadas fueron: sexo, edad, fenotipo clínico según GesEPOC, disnea, agudizaciones ambulatorias, ingresos, índice años/paquete, COPD Assessment Test (CAT), FVC, FEV1, cociente, DLCO, TLC y RV. Además, se realizó cuantificación de enfisema con el software CTLung 3D de Siemens. Se midió también, área de menor atenuación (LAV%), porcentaje de C3 que corresponde a bullas entre 65 y 187 mm<sup>3</sup> y % de C4 (bullas mayores de 187 mm<sup>3</sup>). También se calculó el índice bulla (IB). Se realizó un análisis de correlación utilizando la p de Pearson con el gestor de datos SPSS 23.

**Resultados:** De los 34 pacientes incluidos, 28 eran hombres (82,4%) y 6 mujeres (17,6%) con una edad media de  $66,3 \pm 10,5$  años. De estos, 16 eran agudizadores según GesEPOC (47,1%), 15 no agudizadores (44,1%) y 3 cumplían criterios de fenotipo mixto (8,8%), siendo dos agudizadores. Presentaban una media de agudizaciones ambulatorias de  $0,55 \pm 0,8$  y de ingresos  $0,82 \pm 1,4$ . La media de LAV fue de  $18,16\% \pm 14,39\%$ . Los datos de función pulmonar pueden verse en la tabla. Se muestra también una imagen de cuantificación a modo de ejemplo (fig.). Además, encontramos correlación entre % LAV; TLC y RV, respectivamente, p de Pearson 0,38 ( $p = 0,029$ ) y 0,49 ( $p = 0,004$ ). También se encontró relación entre % LAV y valor absoluto de FEV1 y DLCO, p de Pearson -0,52 ( $p = 0,002$ ) y -0,51 ( $p = 0,002$ ), respectivamente. Respecto a las agudizaciones, no encontramos relación estadísticamente significativa con ningún parámetro funcional.

	Media $\pm$ Desviación estándar	Rango
FEV1 (%)	52.32 $\pm$ 22.10	22-96
FVC (%)	86.21 $\pm$ 19.50	54-130
FEV1/FVC (%)	46.21 $\pm$ 13	28-69
DLCO (%)	39.54 $\pm$ 17.26	17-92
TLC (%)	132.88 $\pm$ 20.43	98-176
RV (%)	213.3 $\pm$ 61.26	101-338

Medidas de función pulmonar en la muestra.



Representación de LAV% en un pulmón enfisematoso.

**Conclusiones:** Actualmente existe software avanzado que permite realizar cuantificación de enfisema de forma precisa. Este software, mejora nuestra valoración haciéndola más objetiva. Existe correlación entre porcentaje de enfisema en el pulmón (LAV) y TLC, RV, FEV1 y DLCO. No hemos encontrado correlación entre agudizaciones y LAV.

#### 472. ¿DEBEMOS INVESTIGAR MÁS LA ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN LA EPOC?

A. Aramburu Ojembarrena<sup>1</sup>, A. Antón Ladislao<sup>2</sup>, L. Chasco Eguilaz<sup>1</sup>, A. Jodar Samper<sup>1</sup>, M.I. Gorordo Unzueta<sup>1</sup>, F.J. Moraza Cortés<sup>1</sup>, S. Aizpiri Rivero<sup>3</sup>, M. Gorordo Unzueta<sup>3</sup> y C. Esteban González<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Neumología, Hospital Universitario Galdakao, Galdakao, Vizcaya, España. <sup>2</sup>Unidad de Investigación, Hospital Universitario Galdakao, Galdakao, Vizcaya, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario Galdakao, Galdakao, Vizcaya, España.

**Introducción:** Las comorbilidades son frecuentes en la EPOC. Entre ellas, la ansiedad (A) y depresión (D) han demostrado ser enfermedades frecuentes, entre un 15-20% de prevalencia, que además se relacionan con una peor evolución de la EPOC. El objetivo del estudio era evaluar el infradiagnóstico de los trastornos psiquiátricos en nuestra cohorte de EPOC, así como valorar su relación con una peor evolución de la enfermedad.

**Métodos:** Se incluyeron de forma consecutiva 543 pacientes EPOC reclutados en 5 consultas de neumología del hospital de Galdakao. Se evaluaron variables sociodemográficas, función pulmonar, fuerza muscular (cuádriceps y extremidad superior), capacidad de ejercicio, actividad física, CVRS y comorbilidades. Las comorbilidades se evaluaron a través del paciente y revisando la historia clínica informatizada. Además, para la A y D se realizó el cuestionario "Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD)". Se realizó un seguimiento a 5 años. Se realizó un análisis descriptivo en forma de frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y mediante medias y desviaciones estándar para las variables continuas. Se evaluaron las diferencias entre los que tenían A o D y los que no mediante el test de la chi-cuadrado (o test exacto de Fisher, cuando las frecuencias esperadas fueran menores que 5) para las variables categóricas y mediante la t de Student (o test no paramétrico de Wilcoxon, cuando no se cumpliera la normalidad) para las variables continuas. Se asumió significación estadística cuando  $p < 0,05$ . Todos los análisis estadísticos se realizaron mediante el software SAS 9.4. (SAS Institute Inc., Carey, EEUU).

**Resultados:** Características basales: varones 96,13% con una edad media de 68 años; FEV1 55%, IMC 28,28, WT6M 408,9 metros, índice de Charlson 2,41. La prevalencia de diagnóstico previo de trastorno psiquiátrico fue del 12,15% (n = 66). Sin embargo, cuando se evaluaba mediante el cuestionario HAD se aumentaba la prevalencia a un 36,46% (n = 198). En esta cohorte, la presencia de ansiedad y/o depresión se relacionó con mayor disnea ( $p < 0,0001$ ), menor capacidad de ejercicio (WT6m 416,7 vs 395,2;  $p < 0,0426$ ), menor fuerza de mano y cuádriceps ( $p < 0,0215$  y  $p < 0,0001$  respectivamente), peor actividad física en los próximos 2 y 5 años ( $p < 0,0057$  y  $p < 0,0400$ ) y más exacerbaciones graves. Sin embargo, no hubo diferencias en la mortalidad.

**Conclusiones:** La AyD son comorbilidades frecuentes, además infradiagnosticadas. Se relacionan de forma negativa con diferentes aspectos de la enfermedad.

#### 379. DECLINAR DE LA FUNCIÓN PULMONAR EN UNA COHORTE DE PACIENTES CON EPOC GRAVE EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA

M.S. Ramírez González, F. León Carrasco, E. Verdejo Mengual, F. Sanz Herrero, E. Meneses Petersen, N. Carrión Collado y E. Fernández Fabrellas

Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España.

**Introducción:** La EPOC se caracteriza por un deterioro progresivo de la función pulmonar, sin embargo, desconocemos la evolución a lo

largo del tiempo y los factores que la afectan. Nuestro objetivo fue caracterizar el perfil de los pacientes con EPOC grave que tendrán un deterioro de la función pulmonar acorde con la historia natural frente a aquellos que mantendrán una función pulmonar estable.

**Métodos:** Estudio prospectivo y descriptivo de una cohorte de pacientes con EPOC grave seguidos en la consulta monográfica durante 2016-2018. Se definió paciente declinador a aquel con caída del FEV1  $\geq 50$  ml/año. Se midieron variables demográficas, clínicas y funcionales. Los datos fueron analizados mediante chi cuadrado y t Student.

**Resultados:** Analizamos 105 enfermos, 24 mujeres (22,8%) y 81 hombres (77,14%) con un FEV1 medio de 876 ml (FEV1 33%)  $\pm 8,05$  y una edad media de 65,1 años  $\pm 9,64$  con un I. Charlson de 3,88  $\pm 2,16$ . Detectamos que un 60,5% de los pacientes no presentaron una caída anual de FEV1 superior a la esperada. Eran fumadores activos un 44,8% de los estudiados, con similares porcentajes entre ambos grupos (no declinadores 42% vs declinadores 44,4%;  $p = 0,812$ ). 54,3% presentaban BODEx  $> 5$ , sin diferencias entre los grupos (no declinadores 60,7% vs declinadores 64,5%;  $p = 0,718$ ). Un 68,6% (N = 72) presentaron 2 o más agudizaciones y el 40,9% (43 pacientes) presentaron algún ingreso hospitalario. No encontramos diferencias estadísticamente significativas entre las agudizaciones (no declinador 65,2% vs evolución natural 75%;  $p = 0,305$ ) ni los ingresos hospitalarios (no declinador 40,6% vs evolución natural 41,7%;  $p = 0,914$ ). La mortalidad fue similar en ambos grupos (5,6% vs 7,2%;  $p = 0,742$ ).

**Conclusiones:** 1. En nuestra cohorte, la mayoría de pacientes con EPOC grave muestran una función pulmonar estable a lo largo los 3 años de seguimiento. 2. En una subpoblación de pacientes, las agudizaciones y los ingresos no impactan ni en el deterioro de la función pulmonar. 3. Deben ser explorados nuevos parámetros predictores de empeoramiento del FEV1 en el que se contemple el papel que juegan las comorbilidades asociadas y los índices multi-componentes.

#### 122. DÉFICIT DE ALFA1 ANTITRIPSINA EN PACIENTES CON ENFISEMA

E. Laviña Soriano<sup>1</sup>, M. Castillo García<sup>1</sup>, D. Morena Valles<sup>1</sup>, M. Alonso Rodríguez<sup>1</sup>, F.B. Martínez Muñoz<sup>2</sup>, A. Ampuero López<sup>1</sup>, J.M. Rodríguez González-Moro<sup>3</sup> y J.L. Izquierdo Alonso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Guadalajara, Guadalajara, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario de Torrejón, Madrid, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Madrid, España.

**Introducción:** El déficit de alfa 1 antitripsina (A1AT) se produce por mutaciones en el gen de la A1AT (brazo largo cromosoma 14). El objetivo de este estudio es analizar la prevalencia de mutaciones en este gen en pacientes con enfisema pulmonar sin déficit grave de A1AT ( $< 35\%$  del valor normal o  $< 60$  mg/dl).

**Métodos:** Entre julio y diciembre de 2018 se reclutaron 42 pacientes en Guadalajara y Alcalá de Henares, con hallazgo de enfisema pulmonar en la TC. El análisis genético se realizó por Progenika Biopharma, S.A. mediante la obtención de ADN para identificar la alteración genética en el gen de la A1AT, analizando las 14 mutaciones más frecuentes. En la tabla 1 se describen las características de los pacientes.

**Resultados:** Se detectaron mutaciones genéticas en 9 pacientes (21%). La relación entre las mutaciones observadas y los niveles de  $\alpha$ -1 antitripsina se exponen en la tabla 2.

**Conclusiones:** El test genético de la A1AT es útil para detectar mutaciones en pacientes con enfisema pulmonar, incluso en aquellos sin déficit grave de A1AT.

Estudio financiado por Laboratorios Grifols.

Tabla 1. Características de los pacientes

Características	Media (rango)
edad	60,4 (31-83)
sexo	N (%)
hombres	24 (57,14%)
mujeres	18 (42,86%)
tabaco	N (IPA)
activo	23 (38)
ex	18 (43)
nunca	1 (0)
FVC ml (%)	2980 (88%)
FEV1 ml (%)	1851,51 (67%)
FEV1/FVC	0,56
DLCO %	53,56%
KCO(%)	65,69%
TLC ml (%)	8044(112%)
VR ml (%)	3404 (157%)
SatO2 basal	94%

Tabla 2. Mutaciones detectadas y niveles séricos de alfa 1 antitripsina.

Mutación $\alpha$ -1 antitripsina (mg/dl)	N
M/S	89
M/S	114
M/S	159
M/S	114
M/Z	85
M/Z	79
S/S	143
S/S	72
S/I	97

### 618. DESCRIPCIÓN DE PACIENTES CON CRITERIOS DE FENOTIPO MIXTO ASMA-EPOC (ACO) EN UNA COHORTE DE PACIENTES EPOC

A. Martínez Vergara, M. Churrua Arróspide, T. Alonso Pérez, R.M. Gómez-Punter, E. Vázquez-Espinosa, E. Martínez Besteiro, J.M. Eiros Bachiller, J.B. 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:** La EPOC y el asma bronquial son enfermedades crónicas que pueden solaparse bajo el denominado fenotipo mixto asma-EPOC (ACO). Esta clasificación engloba a pacientes asmáticos fuma-

dores que desarrollan obstrucción irreversible y pacientes EPOC con características inflamatorias Th2. Nuestro objetivo es describir las características de los pacientes diagnosticados de ACO según el consenso GesEPOC-GEMA, en seguimiento en Neumología del Hospital La Princesa, evaluando las diferencias entre aquellos con antecedente personal (AP) de asma y aquellos con características inflamatorias Th2 (EPOC-Th2).

**Métodos:** Análisis retrospectivo de 762 pacientes en seguimiento entre los años 2009 y 2018. Se evaluaron variables clínicas como edad, tabaquismo activo, IPA, IMC, grado de disnea según escala mMRC (modified Medical Research Council), FEV1, clasificación GesEPOC y GOLD, historia de agudizaciones, y comorbilidades.

**Resultados:** De un total de 762 pacientes, 68 cumplían criterios de ACO (8,9%). 24 pacientes (35,3%) tenían diagnóstico previo de asma, 33 pacientes (48,5%) presentaban sólo eosinofilia, 7 (10,3%) sólo prueba broncodilatadora muy positiva y 4 (5,9%) ambos criterios. El 58,3% del grupo con AP de asma y el 77,3% de los EPOC-Th2 eran varones, con una edad media de  $68,7 \pm 9,9$  y  $71 \pm 9,4$  respectivamente. No se encontraron diferencias reseñables entre ambos grupos en variables como IMC, disnea, FEV1, exacerbaciones en el último año o índices de BODE, BODEX y Charlson. El grupo de EPOC Th2 presentaba mayor IPA ( $51,5 \pm 21,7$ ) ( $p = 0,8$ ) y mayor número de fumadores activos (31,8%) ( $p = 0,5$ ) pero sin alcanzar la significación estadística. La presencia de bronquiectasias fue significativamente mayor en el grupo ePOC-Th2 (31,8%) ( $p = 0,01$ ) y también asociaban con mayor frecuencia comorbilidades cardiovasculares como hipertensión arterial 27 (61,4%) ( $p = 0,03$ ) y diabetes mellitus 11 (25%) ( $p = 0,03$ ). El 25% de los pacientes con AP de asma y el 34,11% de los ePOC-Th2 son de bajo riesgo según la estratificación GesEPOC 2017 ( $p = 0,4$ ). En el grupo de EPOC con AP de asma todos los pacientes reciben corticoide inhalado, frente a sólo un 63,6% en el otro grupo ( $p = 0,01$ ).

**Conclusiones:** La prevalencia de pacientes ACO en nuestro estudio es similar a la descrita en estudios publicados. El grupo EPOC-Th2 tiene un alto consumo de tabaco y mayor riesgo cardiovascular frente al otro grupo. Un 30% de todos los pacientes ACO son de bajo riesgo, a pesar de que GesEPOC recomienda clasificar por fenotipos sólo en pacientes alto riesgo.

### 476. DETERMINACIÓN DE LA RATIO NEUTRÓFILOS-LINFOCITOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

C. Gómez Rebollo<sup>1</sup>, R. Luna Zamora<sup>2</sup>, M.S. Arenas de Larriva<sup>1</sup>, E. Mira Padilla<sup>1</sup>, A. Requejo Jiménez<sup>1</sup> y B. Jurado Gámez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Gestión Clínica de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España. <sup>2</sup>Facultad de Medicina, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

**Introducción:** En patologías donde la relación inmunidad-inflamación tiene una gran implicación resulta de utilidad la determinación de la ratio neutrófilos/linfocitos (RNL) en sangre periférica como factor pronóstico. El objetivo de este estudio fue determinar si en sujetos con una elevada carga tabáquica la RNL identifica a sujetos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) respecto a los que no han desarrollado la enfermedad.

**Métodos:** Estudio de casos-controles, en el que se incluyeron pacientes con EPOC estable y edad comprendida entre 45-75 años. Se determinó como grupo control aquellos fumadores o exfumadores de menos de 15 años, con un consumo acumulado de al menos 30 paquetes/año, y sin diagnóstico de EPOC. A todos los sujetos se les realizó una analítica estándar y una espirometría siguiendo la normativa SEPAR. La RNL se definió como el recuento absoluto de neutrófilos dividido por el recuento de linfocitos. Se excluyeron aquellas patologías que pudieran modificar el recuento de neutrófilos o linfocitos en sangre periférica.



**Resultados:** Se incluyeron un total de 80 sujetos de los cuales 41 presentaban diagnóstico de EPOC (51,2%). De los pacientes recogidos durante el estudio, veintiuno (26,6%) mantenían un tabaquismo activo. Como se expone en la tabla 1, ambos grupos fueron homogéneos al comparar los parámetros de edad, género, índice de masa corporal y consumo tabáquico ( $p > 0,05$ ). Respecto al objetivo del trabajo, la media de RNL fue de  $2,63 \pm 0,35$  en el grupo EPOC y de  $3,38 \pm 0,49$  en el grupo control, sin observar diferencias significativas entre ambos grupos ( $p = 0,216$ ). Relacionamos así mismo la RNL con otros parámetros conocidos. No existió correlación entre RNL y consumo tabáquico acumulado, edad del paciente ni índice de masa corporal, como se muestra en la tabla 2. No obstante, al comparar la RNL y la proteína C reactiva (PCR), marcador asociado a inflamación, se observó una correlación significativa ( $r = 0,87$ ;  $p < 0,001$ ).

**Tabla 1.** Resultado de la comparación de variables entre los grupos incluidos en el estudio

Variable	Grupo control	Grupo EPOC	Significación estadística
n	39	41	
Edad	$60,95 \pm 1,06$	$63,93 \pm 1,14$	$p = 0,060$
Sexo (hombres)	31	25	$p = 0,071$
Sexo (mujeres)	8	16	
IMC	$31,86 \pm 0,96$	$34,31 \pm 2,24$	$p = 0,255$
Paquetes/año	$34,73 \pm 3,67$	$40,77 \pm 3,02$	$p = 0,122$
Tabaquismo activo	11	10	$p = 0,591$
Exfumador	28	31	
Ratio neutrófilos/linfocitos	$3,38 \pm 0,49$	$2,63 \pm 0,35$	$p = 0,216$
PCR	$16,54 \pm 38,06$	$11,97 \pm 22,79$	$p = 0,753$

Datos expresados en valor absoluto o media  $\pm$  DE.

**Tabla 2.** Resultados de correlación de Pearson entre la ratio neutrófilos/linfocitos y otras variables clínicas e inflamatorias

Variables	Correlación	Significación
RNL y edad	$r = -0,10$	$p = 0,93$
RNL y consumo tabáquico acumulado	$r = 0,06$	$p = 0,65$
RNL e índice de masa corporal	$r = 0,041$	$p = 0,75$
RNL y PCR	$r = 0,87$	$p < 0,001$

**Conclusiones:** La RNL no ha demostrado ser un buen biomarcador para el diagnóstico de la EPOC en sujetos con elevada carga tabáquica. Existe una buena correlación entre RNL y PCR, lo que sugiere la existencia de un estado inflamatorio de base en estos pacientes.

#### 492. DIFERENCIAS ENTRE EL PACIENTE EPOC Y NO EPOC QUE PRECISA VMNI DE FORMA AGUDA

C. Sánchez Villar<sup>1</sup>, A. Golfe Bonmatí<sup>1</sup>, Á. Hurtado Fuentes<sup>1</sup>, N. Gutiérrez González<sup>1</sup>, J. Cruz Ruiz<sup>1</sup>, J.C. Ceballos Romero<sup>1</sup>, F.J. Callejas González<sup>1</sup>, R. Godoy Mayoral<sup>1</sup>, A.J. Martínez García<sup>2</sup>, Á. Molina Cano<sup>3</sup>, W.M. Almonte Batista<sup>1</sup>, J.A. García Guerra<sup>4</sup> y S. García Castillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete, Albacete, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital General de Almansa, Almansa, Albacete, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital de Hellín, Hellín, Albacete, España. <sup>4</sup>Servicio de Neumología, Hospital La Mancha Centro de Alcázar de San Juan. Alcázar de San Juan, Ciudad Real, España.

**Introducción:** Pretendemos conocer y describir las principales características de los pacientes que reciben VMNI aguda durante un ingreso hospitalario y determinar si existen diferencias entre los pacientes que la reciben por agudización de EPOC y el resto.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de variables demográficas, clínicas, de ventilación y de hospitalización de pacientes ingresados en el Hospital General de Albacete que precisan VNI aguda durante un periodo de 10 meses. Análisis comparativo de los pacientes que inician la VNI en contexto de agudización de EPOC frente al resto.

**Resultados:**  $n = 66$ . 37 varones (56,1%), mediana edad 74,5 años (RI 62-81,25). Hipertensos 48 (72,72%), ex/fumadores 38 (57,5%) y con sobrepeso/obesidad 45,5%. 36 pacientes (54,5%) presentaban cardiopatía, 4 (6,1%) ENM, 5 (7,6%) alteración ventilatoria restrictiva, 37 (56,1%) alteración ventilatoria obstructiva, 18 (27,3%) SAHS y 12 (18,2%) SHO. 13 pacientes (19,7%) en tratamiento con CPAP, 37 (56,1%) OCD y 50% diuréticos. Sintomáticos y AP alterada 92,4%. En la EF, en 43,9% se registró alteración del nivel de conciencia y en 42,4% mecánica respiratoria alterada. En la gasometría inicial, mediana pH 7,28 (RI 7,24-7,35), pCO<sub>2</sub> media  $70 \pm 17,4$  y PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> media  $205,6 \pm 55,3$ . Mediana PS inicial 10 (RI 8-11,25) y EPAP 6 (RI 6-8). Al inicio de VNI se registró buena adaptación y tolerancia en 37 (56,1%) y buena respuesta clínica subjetiva en 28 (42,4%). Tras el primer control gasométrico, mejoría ventilatoria en 43 (65,2%), en 6 la VNI se retiró de forma definitiva (4 por fracaso y 2 por resolución), en 24 (36,4%) se mantuvo VNI continua y en 36 (54,5%) intermitente. Mediana horas de VNI continua 8 (RI 4-11,25), días de VNI 5 (RI 2,75-8) y días de ingreso 9 (RI 6-15). Durante la estancia hospitalaria fallecieron 10 (15,2%). Al alta iniciaron CPAP 4, OCD 16 y VMNID 25 (37,9%), con mediana PS 10 (RI 10-10,5) y EPAP 6 (RI 6-7). El análisis comparativo en función de si era EPOC agudizada o no aparece en la tabla.

Variable	EPOC	No EPOC	p
n	26	40	
Hombres/Mujeres	24/2	13/27	$< 0,001$
Edad	71 (RI 59-80)	67 (RI 57,25-81,5)	0,281
Fumador/exfumador (Sí/No)	26/0	20/20	$< 0,001$
Sobrepeso/Obesidad (Sí/No/No consta)	6/9/11	24/6/10	0,008
Cardiopatía (Sí/No)	13/13	24/16	0,709
SAHS (Sí/No)	6/20	12/28	0,906
OCD (Sí/No)	15/11	22/18	0,830
Diuréticos (Sí/No)	10/16	23/17	0,211
pH	7,33 (RI 7,27-7,41)	7,35 (RI 7,26-7,37)	0,09
pCO <sub>2</sub> (mmHg)	$69,18 \pm 2,71$	$73,53 \pm 3,03$	0,320
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	$196,35 \pm 10,69$	$211,36 \pm 11,28$	0,372
PS inicial (cmH <sub>2</sub> O)	10 (RI 8-11)	10 (RI 8-10,25)	0,904
EPAP inicial (cmH <sub>2</sub> O)	6 (RI 6-8)	6 (RI 5,5-7)	0,483
Mejoría ventilatoria (Sí/No)	17/9	26/14	0,974
Actitud (retirada/continua/intermitente)	4/6/16	2/18/20	0,114
Horas de VMNI continua	8 (RI 0-10)	8 (RI 4,25-9)	0,215
Días de VMNI	9 (RI 6-13)	4 (RI 2-9,25)	0,995
Días de ingreso	10 (RI 9-15)	8 (RI 3-12,75)	0,612
Exitus (Sí/No)	3/23	7/33	0,509
CPAP al alta (Sí/No)	1/25	3/37	0,867
OCD al alta (Sí/No)	5/21	11/29	0,444
VMNID al alta (Sí/No)	11/15	14/26	0,550
PS al alta (cmH <sub>2</sub> O)	10 (RI 9-11)	10 (RI 10-10,25)	0,609
EPAP al alta (cmH <sub>2</sub> O)	7 (RI 6-8)	6 (RI 6-6)	0,018

**Conclusiones:** Más de la mitad de los pacientes que reciben VNI aguda presentan alteración ventilatoria obstructiva y están en situación de IRC. En más del 60% de los pacientes se aprecia mejoría ventilatoria en el primer control gasométrico, lo que permite VNI intermitente en más de la mitad. En más de un tercio se indicó VMNID al alta. No hay diferencias importantes entre los pacientes que inician VMNI por agudización de EPOC y el resto.

### 690. DIFERENCIAS ENTRE FUMADORES Y EXFUMADORES EN UNA COHORTE DE PACIENTES SEGUIDOS EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE EPOC

J.A. García Guerra<sup>1</sup>, J. Cruz Ruiz<sup>2</sup>, A. Bellido Maldonado<sup>3</sup>, C. Sánchez Villar<sup>2</sup>, Á. Hurtado Fuentes<sup>2</sup>, N. Gutiérrez González<sup>2</sup>, R. Godoy Mayoral<sup>2</sup>, M. Genovés Crespo<sup>4</sup> y F.J. Callejas González<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital General La Mancha Centro, Alcázar de San Juan, Ciudad Real, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Área Integrada de Albacete, Albacete, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España. <sup>4</sup>Servicio de Cirugía Torácica, Área Integrada de Albacete, Albacete, España.

**Introducción:** La EPOC es una enfermedad con una elevada morbimortalidad. La principal causa de la misma es el tabaquismo, siendo un factor común para otras enfermedades, como cardiovasculares y neoplásicas. El objetivo de nuestro estudio es valorar si existen diferencias significativas a nivel de agudizaciones (AG), ingresos, sintomatología y comorbilidades en nuestros pacientes EPOC fumadores (FA) y exfumadores (EF).

**Métodos:** Estudio prospectivo, analítico, longitudinal, de una cohorte de 136 pacientes diagnóstico de EPOC de alto riesgo y seguidos en una consulta monográfica del Área de Albacete. Para el análisis comparativo de las variables se utilizó el test de chi<sup>2</sup>.

**Resultados:** Se realizó un estudio comparativo de una cohorte de pacientes EPOC FA (39%) respecto a otra de EF (61%). La edad media de los FA era de 62,49 años (DE ± 9,25) y EF 67,61 años (DE 9,26). En el análisis encontramos que los pacientes FA presentan un mayor número de AG (Odds ratio = 3,17) al año de forma significativa (p = 0,03), también presentan más ingresos hospitalarios pero de forma no significativa (p = 0,16). En cuanto a síntomas los pacientes FA presentaban peor control y mayor impacto de la enfermedad según índice CAT de forma significativa (p = 0,038). En cuanto a la disnea según escala mMRC no existieron diferencias entre ambos grupos. De las comorbilidades analizadas 10 de los pacientes FA presentaron enfermedad vascular periférica respecto a 3 EF, lo cual resultó significativo (p = 0,003). También la ansiedad fue más prevalente en la cohorte de FA (p = 0,041). El resto de comorbilidades analizadas no se encontraron diferencias entre ambos grupos. Respecto a los fenotipos clínicos el más prevalente en el grupo de EF fue el no agudizador (56,6%) seguido del agudizador con bronquitis crónica (16,9%). En la cohorte de FA también el fenotipo no agudizador fue el más numeroso (34%), seguido del agudizador con enfisema (30,2%). Llama la atención que el fenotipo agudizador con enfisema se encuentra en un 12% en la población de EF y en un 30,2% en los FA.

**Conclusiones:** 1. Nuestra cohorte de pacientes FA presentaban un número de AG mayor de forma estadísticamente significativa. También mayor número de ingresos aunque este no alcanzando significación estadística. 2. El tabaquismo activo influye en el mal control de los síntomas, presentando nuestros pacientes FA unas puntuaciones en la escala CAT más elevadas. 3. La enfermedad vascular periférica y la ansiedad se asociaron de forma significativa al consumo de tabaco de forma activa respecto a los EF.

### 707. DIFERENCIAS ENTRE VARONES Y MUJERES DIAGNOSTICADOS DE EPOC DE ALTO RIESGO EN SEGUIMIENTO EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA

N. Gutiérrez González<sup>1</sup>, J.A. García Guerra<sup>2</sup>, F.J. Callejas González<sup>1</sup>, A. Bellido Maldonado<sup>3</sup>, Á. Molina Cano<sup>4</sup>, Á. Hurtado Fuentes<sup>1</sup>, A. Golfe Bonmati<sup>1</sup>, J. Cruz Ruiz<sup>1</sup> y R. Godoy Mayoral<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Albacete, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Alcázar de San Juan, Ciudad Real, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología de Ciudad Real, Ciudad Real, España. <sup>4</sup>Sección de Neumología, Hospital de Hellín, Hellín, Albacete, España.

**Introducción:** La EPOC es una enfermedad caracterizada por la presencia de síntomas respiratorios, estando a su vez relacionada con un proceso de inflamación sistémica. Se han realizado varias publicaciones y series de casos donde se ha visto que en el sexo femenino la enfermedad puede tener características específicas. Nuestro objetivo es conocer si en nuestra cohorte de pacientes EPOC existen diferencias relacionadas con el sexo.

**Métodos:** Estudio prospectivo, analítico, longitudinal, de una cohorte de 136 pacientes diagnosticados de EPOC de alto riesgo y seguidos en una consulta monográfica del Área Integrada de Albacete. Para el análisis comparativo de las variables se utilizó el test de chi cuadrado.

**Resultados:** Se realizó seguimiento de 136 pacientes de los cuales 117 fueron varones (86%) y 19 mujeres (14%). La edad media de los varones fue de 66,6 años (DE ± 9,61) y de las mujeres 59,21 (DE ± 6,24). Se compararon diversas comorbilidades entre ambos grupos como SAHS, ETEV, BQs, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal, enfermedad hepática, afectación vascular periférica, patología psiquiátrica sin encontrar diferencias estadísticamente significativas en ninguna de ellas, salvo en la osteoporosis (p = 0,024) donde la cohorte de mujeres EPOC presentaba una mayor afectación. En cuanto a las exacerbaciones el 57,89% de mujeres presentaron al menos una exacerbación en el último año mientras la cohorte de varones fue del 62%, sin encontrar significación estadística (p = 0,40). De estas agudizaciones el 31,5% en el grupo de mujeres precisaron ingreso, mientras que en los varones fue del 25%. Respecto a la sintomatología no existieron diferencias entre ambos grupos tanto en la escala de disnea mMRC (p = 0,71), como en el índice CAT (p = 0,40). El fenotipo Gesepoc más prevalente en ambos grupos fue el no agudizar, mientras que el grupo GOLD más frecuente en mujeres fue el B (52,6%), mientras que en varones fue el grupo D (32,5%).

**Conclusiones:** 1. No se encontraron diferencias significativas en relación con el sexo tanto en agudizaciones, como en ingresos, sintomatología y comorbilidades, salvo osteoporosis, entre ambos sexos. Ello puede deberse al pequeño tamaño muestral en la cohorte de mujeres. 2. Las pacientes que seguimos en consulta son 7,4 años más jóvenes que los varones. 3. El grupo GOLD más frecuente en mujeres fue el B, mientras que en varones fue el D.

### 76. DIFICULTAD PERCIBIDA POR LOS PACIENTES PARA LA REALIZACIÓN DE LA ESPIROMETRÍA FORZADA (EF) Y LAS MICROESPIROMETRÍAS CON LOS DISPOSITIVOS COPD-6 Y PIKO-6 EN LOS NIVELES ASISTENCIALES HOSPITALARIO (LABORATORIO DE FUNCIÓN PULMONAR) Y ATENCIÓN PRIMARIA (AP)

M.Á. Hernández Mezquita<sup>1</sup>, C. Baz Villoria<sup>2</sup>, G. Gómez Cruz<sup>3</sup>, R. Diego Castellanos<sup>4</sup>, B. Moreno de Vega<sup>5</sup>, M. Barrueco Ferrero<sup>6</sup>, S. Jodra Sánchez<sup>6</sup>, V. Guevara Velazquez<sup>6</sup>, J. Rausedo Rausedo<sup>6</sup> y V. Hidalgo Sierra<sup>4</sup>

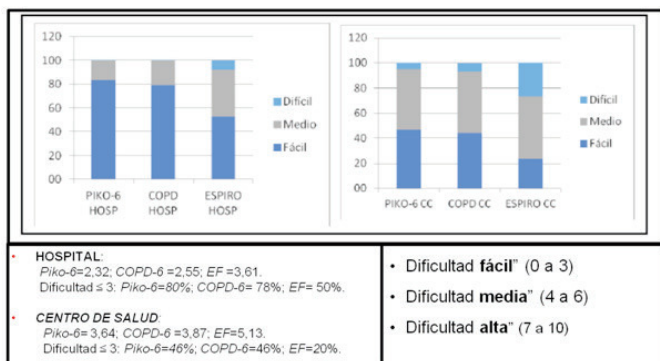
<sup>1</sup>Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España. <sup>2</sup>Gerencia de Atención Primaria, Salamanca, España. <sup>3</sup>Centro de Salud Garrido Norte, Salamanca, España. <sup>4</sup>Centro de Salud María Auxiliadora, Béjar, Salamanca, España. <sup>5</sup>Hospital Ntra. Sra. de Sonsoles, Ávila, España. <sup>6</sup>Hospital Universitario, Salamanca, España.

**Introducción:** La aportación de la espirometría forzada (EF) en Atención Primaria (AP) para el diagnóstico de la EPOC es limitada, en parte por la dificultad para obtener maniobras válidas y la baja reproducibilidad de las mismas. Así mismo, la EF no ha logrado una expansión generalizada en nuestro medio por otros motivos como la necesidad de formación constante del personal encargado de realizarlas y por la escasa disponibilidad de tiempo en el primer nivel asistencial. El objetivo de este estudio fue explorar la utilidad de los microespirómetros Piko-6 y COPD-6 para el cribado de EPOC en AP y valorar la tolerancia de los pacientes a las maniobras con los microespirómetros mediante la valoración de la dificultad subjetiva que los pacientes

refieren para realizar la EF y las maniobras con los microespirómetros, alternativas para el cribado de EPOC en AP.

**Métodos:** En el contexto de un estudio más amplio, a 312 pacientes con criterios para cribado de EPOC se les sometió a una EF y sendas microespirometrías con los dispositivos COPD-6 y Piko-6, en AP y en el hospital de referencia. Se pidió a los pacientes que reflejasen en una escala visual de 0 a 10 la dificultad subjetiva que percibían para la realización de cada una de las maniobras y con cada uno de los dispositivos y la EF.

**Resultados:** La puntuación media de dificultad subjetiva para la realización de la EF fue en el hospital de  $3,61 \pm 1,83$  y de  $5,13 \pm 2,06$  en AP. Con el COPD-6, en el hospital la puntuación media fue de  $2,55 \pm 1,83$  y de  $3,87 \pm 1,82$  en AP. Con el Piko-6 la puntuación media en el hospital fue de  $2,32 \pm 1,29$  y de  $3,64 \pm 1,75$  en AP. Estas diferencias fueron significativas ( $p < 0,0001$ ). Con el Piko-6 el 83,3% de pacientes tenían puntuaciones  $\leq 3$  en hospital y el 84,9%  $\leq 5$  en AP. Con el COPD-6 el 79,2% de pacientes tenían puntuaciones  $\leq 3$  en el hospital y el 78,8%  $\leq 5$  en AP. Con la EF: 52,9% tenían puntuaciones  $\leq 3$  en hospital y el 56,1%  $\leq 5$  en AP (fig.).



Dificultad subjetiva percibida por los pacientes, medida en una escala visual graduada de 0 a 10, para la realización de la EF y las microespirometrías con los dispositivos Piko-6 y COPD-6 tanto en AP como en el hospital.

**Conclusiones:** Las microespirometrías con los dispositivos Piko-6 y COPD-6 son mejor toleradas que la EF, pues presentan menor dificultad subjetiva para su realización. A los pacientes les resulta más difícil realizar las maniobras en AP que en el Hospital. El Piko-6 presenta las puntuaciones medias más bajas de dificultad subjetiva en ambos niveles asistenciales. La expansión de los microespirómetros en AP puede disminuir el infradiagnóstico de la EPOC y contribuir a un mejor control de la enfermedad.

## 562. DISCORDANCIA ENTRE CAPACIDAD FÍSICA Y ACTIVIDAD FÍSICA COTIDIANA DE PACIENTES CON EPOC: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FUNCIONALES

D. Laorden, J.C. Gordillo Montilla, A. Falcone, E. Martínez Cerón, E. Zamarrón de Lucas, R. Casitas Mateo, R. Galera Martínez y F. García Río

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

**Introducción:** Objetivo: comparar las características clínicas y funcionales de pacientes con EPOC que realizan menos actividad física de la correspondiente a su capacidad funcional.

**Métodos:** Se seleccionaron 19 mujeres y 39 hombres con un diagnóstico previo de EPOC, estables clínicamente y sin limitaciones locomotoras para el ejercicio. Se determinó la composición corporal, tabaquismo, comorbilidades, función pulmonar basal, ecocardiografía y tomografía computarizada torácica. La capacidad funcional se examinó mediante una prueba de ejercicio progresiva, clasificando a los

pacientes en función de sus terciles (T) de consumo de oxígeno ( $\dot{V}O_2$ ) pico. La actividad física se evaluó a través del cuestionario iPAQ, que clasifica el nivel de actividad física en leve, moderado o alto.

**Resultados:** 19 pacientes se encontraban en el T1 del  $\dot{V}O_2$  ( $< 13,5$  ml/Kg/min), 18 en T2 ( $13,5-17,2$ ) y 18 en T3 ( $> 17,2$ ). A su vez, 10 pacientes referían un nivel de actividad físico bajo, 25 moderado y 20 alto. Según esto, 19 pacientes (36%) resultaron concordantes en actividad-capacidad física, mientras que los restantes realizaron una actividad física menor (24%) o superior (40%) a su capacidad física. Con respecto al resto de enfermos, aquellos que realizaban menos actividad física de la correspondiente a su capacidad funcional presentaban una mayor capacidad pulmonar total ( $123 \pm 15$  vs  $111 \pm 14\%$ ,  $p = 0,043$ ) y pendiente de respuesta cardiovascular al ejercicio ( $8,7 \pm 2,2$  vs  $7,2 \pm 1,2$  l/ml/min,  $p = 0,016$ ), con valores inferiores del índice de masa grasa ( $7,6 \pm 1,9$  vs  $9,6 \pm 2,9$  Kg/m<sup>2</sup>,  $p = 0,030$ ), pH basal ( $7,42 \pm 0,03$  vs  $7,45 \pm 0,03$ ,  $p = 0,032$ ), volumen corriente pico ( $1,22 \pm 0,43$  vs  $1,54 \pm 0,36$  l,  $p = 0,009$ ) y saturación pico ( $91 \pm 22$  vs  $93 \pm 8\%$ ,  $p = 0,026$ ). En el modelo de regresión logística múltiple, únicamente se retuvo al volumen corriente pico como predictor independiente de una menor actividad física en relación a la capacidad funcional del paciente (odds ratio ajustada: 0,321, IC95%: 0,123-0,733,  $p = 0,008$ ).

**Conclusiones:** La discordancia entre capacidad física y actividad física cotidiana realizada por los pacientes con EPOC es frecuente. Probablemente, la valoración de capacidad física basada exclusivamente en el  $\dot{V}O_2$  pico resulta insuficiente para detectar todos los factores limitantes al ejercicio que presentan los pacientes con EPOC.

## 124. EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LA TÉCNICA INHALATORIA SOBRE DE LA ADHESIÓN AL TRATAMIENTO EN PACIENTES AMBULATORIOS CON EPOC Y ASMA

J. Alcántara Fructuoso, J.C. Vera Olmos, M. Garci-Valera Olea, J.M. Sánchez Nieto y E. Solana Martínez

Hospital Morales Meseguer, Murcia, España.

**Introducción:** La baja adhesión a inhaladores y la complejidad de la técnica inhalatoria (TI) suponen una limitación para el tratamiento de la EPOC y el asma bronquial así como importantes consecuencias económicas. El objetivo del estudio fue evaluar la adhesión al tratamiento inhalado, utilizando el Test de Adhesión de Inhaladores (TAI, Plaza, 2017), en una cohorte de pacientes ambulatorios diagnosticados de asma y EPOC antes y después de recibir una intervención educativa individualizada (IEI).

**Métodos:** Estudio prospectivo, abierto no aleatorizado, realizado entre 2017 y 2018 a 160 pacientes consecutivos  $> 18$  años con diagnóstico de asma bronquial o EPOC, tras haber recibido atención en Neumología del Hospital General Morales Meseguer, Murcia. Los pacientes fueron citados con fisioterapeuta especializada a visita inicial (VI), visita intermedia a las 12 semanas y final a la semana 24 de la inclusión. En cada visita, los pacientes fueron categorizados en dos grupos "baja u óptima adhesión" según la puntuación obtenida en TAI (menos o más de 50 respectivamente), se definió el tipo de incumplimiento según puntos de corte recomendados: inconsciente, deliberado y errático. Finalmente se evaluó la TI como aceptable, deficiente y presencia de errores críticos. En las dos primeras visitas se adiestró en la TI, se corrigieron errores y se entregó material gráfico relacionado con el la TI. Se recogieron datos clínicos y demográficos y se realizó análisis estadístico (SPSS), cálculo de tamaño muestral, t de Student para comparación entre variables cuantitativas y cualitativas.

**Resultados:** La mayoría de pacientes eran mujeres 67 (55%) con diagnóstico de asma 85 (70%), edad media  $60,8 \pm 16,6$  años. Media FEV1  $72,6 \pm 20,4$ . El inhalador más utilizado en el momento de la inclusión: polvo multidosis (43,3%). El 67,5% de pacientes tenía baja adhesión en VI. El tipo de incumplimiento más frecuente fue errático (66%) sigui-



do de deliberado (42%) e inconsciente (59%). Tras IEL el número de pacientes con baja adhesión disminuyó significativamente 81 pacientes (67%) en la VI a 66 (55%) en la VF ( $p = 0,024$ ). También existió un cambio significativo del porcentaje de inhaladores que eran manejados con una técnica inhalatoria deficiente, disminuyendo de 59,5% al 11,2% ( $p = 0,002$ ).

Características	N=120	%
Mujeres	67	55.8%
Edad (media)	60.8±16.6	
FEV1% pred (media)	72.6±20.4	
Asma		
Leve-Intermitente	54	63.5%
Moderado-severo	31	36.5%
EPOC		
Leve-moderado	20	57.1%
Grave-muy grave	15	42.9%
Fumadores	54	20.8%

Resultados pre y post intervención.

	Pre-intervención N (%)	Post-intervención N (%)	P
Adhesión			P=0.024
Baja Adhesión	81(67.5)	66 (55)	
Óptima Adhesión	39 (32.5)	54 (45)	
Tipos de incumplimiento			
Errática	79 (65.8)	62 (51.7)	P=0.009
Inconsciente	69 (57.5)	47 (39.2)	P=0.002
Deliberado	52 (43.3)	31 (25.8)	P=0.002
Técnica deficiente	69 (72.8)	22 (24.2)	P<0.001
Errores críticos	21 (16.3)	3 (2.5)	P=0.461

**Conclusiones:** Una intervención individualizada con entrenamiento de la TI, en dos sesiones consecutivas, mejoró significativamente la adhesión, la TI y los tipos de incumplimiento en una población heterogénea de pacientes con asma o EPOC.

#### 114. EFECTO DE LOS CORTICOSTEROIDES SOBRE LA EXPRESIÓN DE LOS RECEPTORES TIPO TOLL EN UN MODELO CELULAR DE EPOC CON INFECCIÓN POR PSEUDOMONAS AERUGINOSA

A. Iglesias Coma<sup>1</sup>, G. Torrens Ribot<sup>2</sup>, F.J. Verdú Rivera<sup>3</sup>, C. López Causape<sup>3</sup>, A. Oliver Palomo<sup>3</sup>, C. Juan Nicolau<sup>2</sup> y F.B. García-Cosío Piqueras<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CIBERES-IdISBa, Palma, Islas Baleares, España. <sup>2</sup>IdISBa, Palma, Islas Baleares, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario Son Espases-IdISBa, Palma, Islas Baleares, España.

**Introducción:** Los corticosteroides inhalados son uno de los medicamentos antiinflamatorios más utilizados para tratar a los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), en los cuales Pseudomonas aeruginosa (PA) es una causa importante de infección bronquial crónica. El objetivo de este trabajo es determinar los efectos de los glucocorticoides sobre un modelo in vivo de inflamación inducida por P. aeruginosa

**Métodos:** Determinamos la expresión de los diferentes receptores tipo Toll (TLR) involucrados en el reconocimiento de P. aeruginosa (cepa tipo PAO1) en una línea celular de macrófagos estimulados (3 y 24 horas) con altas concentraciones de fluticasona o budesonida (1  $\mu$ M) versus ningún fármaco. Así mismo medimos la actividad del factor de activación NF $\kappa$ B y la expresión de FABP5, un factor de activación de las vías de los receptores Toll.

**Resultados:** La coestimulación con PA y budesonida incrementa la expresión del TLR4 y de FABP5 en comparación con los macrófagos estimulados sólo con PA, mientras que la expresión del TLR2 se ve disminuida en los macrófagos coestimulados con PA y budesonida versus PA solo. En la coestimulación con PA y fluticasona se incrementa la expresión de FABP5 en comparación con los macrófagos estimulados sólo con PA, el TLR 4 incrementa su expresión sólo en los

macrófagos tratados con fluticasona. No hay diferencias significativas en la expresión de TLR2 a las 3 horas de incubación pero si a las 24 horas. La actividad del factor de activación NF $\kappa$ B se ve incrementada sólo en los macrófagos tratados con PA, sin reducirse en presencia de budesonida o fluticasona.

**Conclusiones:** Nuestros hallazgos indican que la terapia con glucocorticosteroides pueden modificar las vías de defensa inmune, lo que puede tener implicaciones durante la exacerbación causada por PA en los pacientes con EPOC.

#### 428. EFECTO DE UN PROGRAMA DE CAMINATAS NO SUPERVISADO SOBRE LA CAPACIDAD DE ESFUERZO EN PACIENTES CON EPOC. ESTUDIO CUASI-EXPERIMENTAL

M. Melgar Herrero<sup>1</sup>, A. Jurado García<sup>2</sup>, M.J. Cobos Ceballos<sup>1</sup>, A. Requejo Jiménez<sup>1</sup>, N. Feu Collado<sup>1</sup> y B. Jurado Gámez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España. <sup>2</sup>Unidad de fisioterapia, Hospital San Juan de Dios, Córdoba, España.

**Introducción:** En pacientes con EPOC una de las metas es incrementar la actividad física. El objetivo del estudio fue determinar el efecto de un programa de caminatas, controlado por un podómetro, sobre la capacidad de ejercicio determinada por la PM6M.

**Métodos:** Estudio prospectivo, cuasi experimental, y muestreo consecutivo realizado en pacientes con EPOC. Se incluyeron sujetos con edad > 45 años y < 75 años, SpO<sub>2</sub>  $\geq$  93% y en estabilidad clínica. Fueron excluidos aquellos con imposibilidad para la deambulaci3n o realizar la P6MM. Se registraron datos antropométricos, número total de pasos/día, resultados de la P6MM y cuestionario CAT (COPD Assessment Test). Estas variables fueron medidas nuevamente a las 12 semanas de seguimiento. La PM6M se realizó según las recomendaciones de SEPAR. Al finalizar la prueba se registraron la distancia total recorrida en metros, grado de disnea según la escala de Börg, la SpO<sub>2</sub> inicial, media y mínima, porcentaje de tiempo con SpO<sub>2</sub> < 90% (T90) y SpO<sub>2</sub> < 88% (T88). A todos los pacientes se les entrenó en el manejo de un podómetro para anotar cada semana los pasos caminados en un diario de caminatas. El cambio observado en la PM6M tras la intervención se evaluó utilizando la prueba de Wilcoxon.

**Resultados:** Fueron incluidos en el análisis un total de 52 enfermos, edad = 64 (61,2-67), IMC = 30 (27-32), consumo acumulado de tabaquismo = 40 (30-45) y un %FEV1 post-BD = 47 (44-59). A las 12 semanas la mediana de pasos fue = 294.896 (102.117-294.896). Desde un CAT basal = 11 (9,0-12,7) a las 12 semanas se observó unas cifras de 9 (7-11,7),  $p < 0,001$ , siendo los ítems relacionados con tos, dificultad para subir una pendiente o tramo de escalera, limitación en actividades cotidianas, seguridad para salir fuera de casa y grado de energía los que mejoraron significativamente ( $p < 0,05$ ). Tras las 12 semanas de seguimiento (tabla) en la P6MM se observó mejoría en el grado de desatu-

Comparación de las variables, basales y tras intervención, registradas durante la prueba de 6 minutos marcha

Variables P6MM	Valores basales	Valores a las 12 semanas	Valor p
SpO <sub>2</sub> inicial	94,2 (93,0-94,9)	94,7 (93,2-95,1)	0,118
SpO <sub>2</sub> media	91,4 (90,5-92,6)	91,5 (87,8-93,1)	0,207
SpO <sub>2</sub> mínima	88,3 (86,0-89,9)	88,3 (83,4-91,6)	0,105
T90,%	3,4 (0-8,1)	3,3 (0,3-7,6)	0,118
T88,%	1,34 (0-3,66)	0,25 (0-2,4)	0,026
Disnea Börg	6 (5,2-7,5)	5 (4,0-6,9)	0,030
Esfuerzo percibido	14 (14-17)	13 (12-16)	0,003
Metros recorridos	375 (360-390)	422 (371-440)	< 0,001

Datos expresados en mediana y rango intercuartílico.

ración de mayor gravedad (T88), un aumento significativo en la distancia recorrida, y un menor grado de disnea y de esfuerzo percibido.

**Conclusiones:** Tras la intervención se observa un menor impacto clínico de la enfermedad percibida por el paciente. En la P6MM mejoró la desaturación más grave, el grado de disnea y aumentó significativamente la distancia recorrida. El consejo firme para que el paciente realice actividad física, controlada mediante un podómetro, es una medida terapéutica útil en los pacientes con EPOC.

### 188. EFECTO DEL TRATAMIENTO CON UN ESTIMULADOR DE LA SGC SOBRE LA VÍA PURINÉRGICA EN UN MODELO ANIMAL DE ENFISEMA INDUCIDO POR EL HUMO DE TABACO

E. Cuevas Sales<sup>1</sup>, E. Aliagas Marín<sup>2</sup>, Y. Pascual González<sup>1</sup>, L. Méndez Mangas<sup>1</sup>, M. López Sánchez<sup>1</sup>, V.I. Peinado Cabré<sup>3</sup>, J.A. Barberà Mir<sup>3</sup> y S. Santos Pérez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitari de Bellvitge, IDIBELL, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España. <sup>2</sup>Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL), Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España. <sup>3</sup>Hospital Clínic de Barcelona, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), CIBERES, Barcelona, España. <sup>4</sup>Hospital Universitari de Bellvitge, IDIBELL, CIBERES, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

**Introducción:** Se ha demostrado que la vía purinérgica está implicada en la inflamación pulmonar y el enfisema, pudiendo jugar un papel importante en la fisiopatología de la EPOC. Esta vía regula los niveles extracelulares de ATP y AMP mediante las enzimas NTPD1/CD39 y NT5E/CD73. Se han observado niveles elevados de ATP extracelular y expresión disminuida de CD39 en pulmón y arterias pulmonares de pacientes con EPOC, lo que favorece la inflamación y el remodelado vascular característicos de la enfermedad. Se hipotetiza que la guanilato ciclasa soluble (sGC), que actúa como vasodilatador pulmonar a través del óxido nítrico, podría interactuar con las enzimas que regulan el ATP, favoreciendo su expresión. Nuestro objetivo es analizar la expresión génica pulmonar de NTPD1 y NT5E en un modelo animal de enfisema causado por inhalación del humo de tabaco y el efecto del tratamiento con un estimulador de sGC (BAY 41-2272).

**Métodos:** Se utilizaron 42 cobayas (CB) divididas en 6 grupos: 1) Expuestas a aire no tratadas (SHAM+VH, n = 6); 2) expuestas a aire y tratadas con BAY (SHAM+BAY, n = 6); 3) fumadoras no tratadas (SMK+VH, n = 8); 4) fumadoras tratadas (SMK+BAY, n = 7); 5) exfumadoras no tratadas (EX+VH, n = 7) y 6) exfumadoras tratadas (EX+BAY, n = 8). Las CB fumadoras fueron expuestas 6h al día, 5 días a la semana durante 6 meses. Las exfumadoras estuvieron 3 meses expuestas seguido de 3 meses sin exposición. Se analizó la expresión de NTPD1 y NT5E a nivel pulmonar mediante qPCR.

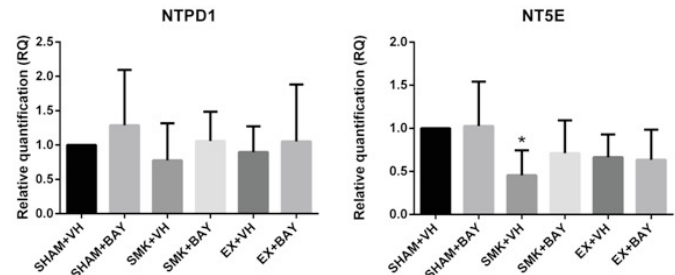
**Resultados:** La expresión (RQ) de NTPD1 y NT5E por grupo se detalla en la tabla y figura. En comparación con el grupo control (SHAM+VH), la expresión de NTPD1 y NT5E está disminuida en el grupo fumador (SMK+VH) ( $1 \pm 0$  vs  $0,78 \pm 0,51$ ,  $p > 0,05$ ) y ( $1 \pm 0$  vs  $0,45 \pm 0,27$ ,  $p = 0,027$ ). En las CB fumadoras, el tratamiento con BAY eleva los niveles de NTPD1 ( $1,06 \pm 0,4$ ) y de NT5E ( $0,71 \pm 0,35$ ) acercándolos a los del grupo control. La expresión de NTPD1 no varía entre el grupo control y el exfumador (EX+VH) ( $1 \pm 0$  vs  $0,9 \pm 0,35$ ) y se mantiene estable con el tratamiento (EX+BAY) ( $1,05 \pm 0,77$ ). En cambio, la expresión de NT5E si disminuye en el grupo exfumador ( $1 \pm 0$  vs  $0,66 \pm 0,25$ ) y no varía con el tratamiento ( $0,63 \pm 0,33$ ).

**Conclusiones:** La expresión de NTPD1 y NT5E pulmonar se encuentra disminuida en un modelo animal de enfisema pulmonar causado por inhalación de humo de tabaco. En las CB fumadoras, el tratamiento con sGC aumenta la expresión de ambos genes, compensando así, la alteración producida por el humo del tabaco.

Financiado: FIS PI16/00193, SEPAR2015/067, Menarini.

Expresión génica de NTPD1 y NT5E en cobayas expuestas al humo de tabaco (SMK) y tratadas con guanilato ciclasa soluble (BAY). Expresión relativa (RQ) respecto a los controles sin exposición (SHAM) ni tratamiento (VH)

	NTPD1	NT5E
	RQ $\pm$ DE	RQ $\pm$ DE
SHAM + VH	1 $\pm$ 0	1 $\pm$ 0
SHAM + BAY	1,29 $\pm$ 0,74	1,03 $\pm$ 0,47
SMK + VH	0,78 $\pm$ 0,51	0,45 $\pm$ 0,27*
SMK + BAY	1,06 $\pm$ 0,4	0,71 $\pm$ 0,35
EX + VH	0,9 $\pm$ 0,35	0,66 $\pm$ 0,25
EX + BAY	1,05 $\pm$ 0,77	0,63 $\pm$ 0,33



Expresión génica de NTPD1 y NT5E en cobayas fumadoras (SMK) y exfumadoras (EX-SMK) tratadas con guanilato ciclasa soluble (BAY). Expresión relativa (RQ) respecto a los controles sin exposición (SHAM) ni tratamiento (VH). \* $p < 0,05$ .

### 129. EFICACIA DE LA TELEMEDICINA EN LA REDUCCIÓN DE INGRESOS Y VISITAS A URGENCIAS EN EL SEGUNDO Y TERCER MES TRAS UN ALTA HOSPITALARIA POR UNA AGUDIZACIÓN DE EPOC

A. Naya Prieto, C. López Chang, T. Gómez del Pulgar Murcia, R. Armenta Fernández, M.I. Fernández Ormaechea, D. Sánchez Mellado, S. Pelicano Vizuet, G. Peces-Barba Romero y F. Villar Álvarez

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

**Introducción:** Las agudizaciones de la EPOC (AEPOC) agravan la enfermedad y aumentan los costes sanitarios. La telemedicina (TM) se postula como una opción eficaz para identificar precozmente las AEPOC evitando las visitas al Servicio de Urgencias (SU) y los ingresos. Nuestra Unidad de Cuidados Crónicos Respiratorios Ambulatorios (UCCRA) persigue esos mismos objetivos durante los primeros 30 días tras una hospitalización por AEPOC, mediante visitas a domicilio por enfermería. Presentamos los resultados de nuestro programa de TM posterior a estas visitas, cuyo objetivo fue reducir los ingresos y las visitas al SU entre el día 31 y 90 tras un alta hospitalaria por AEPOC.

**Métodos:** Estudio cuasiexperimental, prospectivo, con análisis retrospectivo, y llevado a cabo entre marzo de 2018 y marzo de 2019. Tras el alta hospitalaria, y un primer mes de asistencia domiciliar, los pacientes se incluían en un programa de TM. Durante éste el paciente remitía semanalmente un formulario online, con preguntas sobre el estado de salud y signos vitales (tos, expectoración, disnea, fiebre, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno), a través de nuestro Portal del Paciente. El seguimiento fue de lunes a viernes (08:00 a 20:00) por nuestra enfermería. En caso de identificar una posible AEPOC el paciente fue derivado a hospital de día (HdD) para valoración por un neumólogo.

**Resultados:** De los 98 pacientes que recibieron asistencia domiciliar durante el primer mes tras el alta por AEPOC, 25 se incluyeron posteriormente en la TM y 73 siguieron la práctica clínica habitual (PCH). El grupo TM presentó menor FEV1 ( $p = 0,02$ ) y mayor tabaquismo

activo ( $p = 0,01$ ), siendo comparables los dos grupos en el resto de variables: sexo, edad, disnea, exacerbaciones en el último año, tratamiento habitual, clasificaciones GOLD y GesEPOC ( $p \geq 0,05$ ). Registramos 22 ingresos por AEPOC durante el estudio, sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (TM 20% vs PCH 23%  $p = 0,73$ ). Tampoco se redujeron significativamente las visitas al SU (TM 16% vs PCH 26%  $p = 0,30$ ). Sin embargo, los pacientes ingresaron menos cuando fueron valorados por un neumólogo en el HdD, que cuando acudieron al SU por AEPOC (29,41% vs 89,7%  $p < 0,01$ ).

**Conclusiones:** Nuestro programa de TM no es eficaz para reducir los ingresos ni las visitas al SU por AEPOC de manera estadísticamente significativa, aunque sí pone de manifiesto que un seguimiento estrecho y especializado reduce la necesidad de hospitalización por AEPOC.

### 617. EFICACIA DE UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE EPOC EN LA DISMINUCIÓN DEL NÚMERO DE AGUDIZACIONES

M. Valle Falcones, A. Amaral Corgo, C. Mata Hernández, B. Baamonde Veiga, R. Malo de Molina Ruiz, P. Mínguez Clemente y M. Gómez Trucharte

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Majadahonda, Madrid, España.

**Introducción:** Las consultas monográficas es un recurso asistencial muy utilizado en la práctica habitual. Se perciben como útiles pero no existen muchos estudios que la hayan medido. El objetivo del estudio fue medir la utilidad de una consulta monográfica para pacientes EPOC en la disminución del número de agudizaciones.

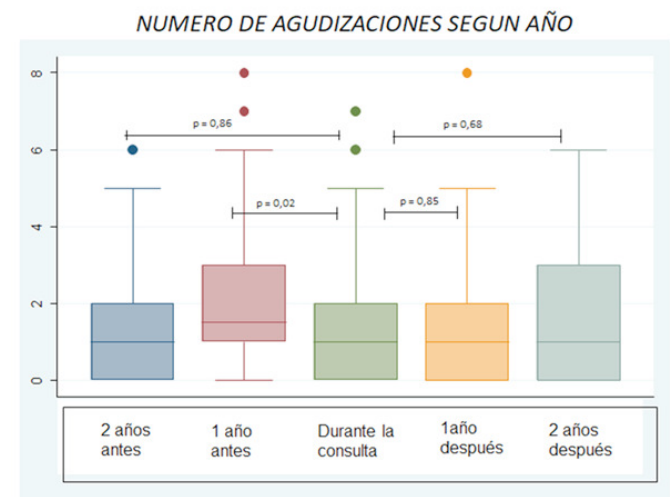
**Métodos:** Estudio observacional de cohortes mixto, retrospectivo-prospectivo, en el que se analizó y comparó el número de agudizaciones de los mismos pacientes en distintos momentos; durante la consulta monográfica de EPOC, los dos años anteriores y dos años posteriores. Para determinar el tiempo de análisis retrospectivo en el caso de los años anteriores se utilizó la fecha de la primera consulta, y para el análisis prospectivo la fecha de la última consulta, analizando únicamente aquellos pacientes que tuvieron como mínimo dos visitas separadas en 6 meses. Se recogieron variables demográficas, clínicas, funcionales y se registraron el número de agudizaciones así como los días de ingreso. Para el análisis univariable en el caso de variables numéricas y comparaciones de más de dos tiempos, se ha empleado la prueba no paramétrica de Friedman; cuando era significativa ( $p < 0,05$ ), se han comparado los tiempos dos a dos mediante prueba de rangos apareados de Wilcoxon. Para comparaciones múltiples hemos utilizado el test de Corrección de Bonferroni.

**Resultados:** Se realizaron 313 consultas a 100 pacientes con una media de 3 (2;4) consultas por paciente y 24 pacientes con una única valoración que fueron excluidos del análisis final. El número de días medio de seguimiento fue 56 (11;102). La distribución por sexos fue de 80 hombres y 20 mujeres con edad media de  $70 \pm 9$  años. Las características demográficas, las comorbilidades, el fenotipo y el tratamiento que recibían cuando fueron incluidos en la consulta se describen en la tabla. El número total de pacientes que se analizaron fue de 52. En el análisis acumulado de los 5 periodos se observaron diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) con una media de agudizaciones (p25;p75) por periodo de 1 (0,2) en el periodo "2 años antes", de 1,5 (1;3) en el periodo "1 año antes", de 1 (0;2) "durante la consulta", de 1 (0;2) en el periodo "1 año después" y de 1 (0;3) en el "periodo 2 años después". Después al analizarlo dos a dos, únicamente se observó disminución de agudizaciones

**Conclusiones:** El seguimiento de los pacientes EPOC en una consulta monográfica disminuye el número de agudizaciones con respecto al año anterior a la inclusión en dicha consulta.

#### Características clínicas de los pacientes (n = 100)

Edad	70 $\pm$ 9
Sexo mujeres/hombres	20/80
Fenotipo	
GOLD A	6 (6%)
GOLD B	24 (24%)
GOLD C	5 (5%)
GOLD D	65 (65%)
Tratamiento	
Monoterapia	2 (2%)
Doble broncodilatación	19 (19%)
LABA + CI	3 (3%)
Triple terapia	76 (76%)
Oxigenoterapia	52 (52%)
Comorbilidades	
Charlson	
1	43 (43%)
2	26 (26%)
3	13 (13%)
$\geq 4$	17 (17%)
COTE	
0	52 (52%)
1	14 (14%)
2	17 (17%)
3	10 (10%)
$\geq 4$	7 (7%)



Número de agudizaciones por periodo.

### 645. EFICACIA DE UNA CONSULTA MONOGRÁFICA HOSPITALARIA DE EPOC EN EL NÚMERO DE DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN POR AGUDIZACIONES

A. Amaral Corgo, M. Valle Falcones, I. Martín Rubio, A. Asensi Jurado, B. Baamonde Veiga y R. Malo de Molina

Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España.

**Introducción:** La EPOC es una enfermedad caracterizada por obstrucción crónica al flujo aéreo asociada a una respuesta inflamatoria al humo del tabaco o gases tóxicos, con elevado impacto económico. Durante su evolución aparecen agudizaciones que a menudo requieren ingreso hospitalario. El objetivo del estudio es evaluar si el segui-



miento a través de una consulta monográfica de EPOC disminuye el número de días de hospitalización por agudizaciones.

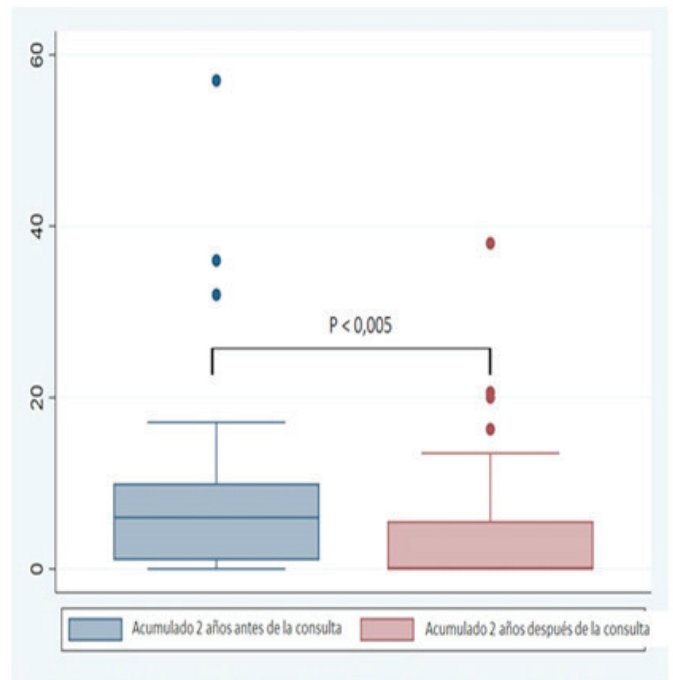
**Métodos:** Estudio observacional de cohortes mixto, retrospectivo-prospectivo, en el que se analizó y comparó el promedio de días de hospitalización por agudización de los pacientes en distintos momentos: durante la consulta monográfica de EPOC, los dos años anteriores y dos años posteriores. Para determinar el tiempo del análisis retrospectivo en el caso de los años anteriores se utilizó la fecha de la primera consulta, y para el análisis prospectivo, la fecha de la última consulta, analizando sólo aquellos pacientes que tuvieron como mínimo dos visitas separadas en 6 meses. Se recogieron variables demográficas, clínicas, funcionales así como el promedio del número de días de hospitalización por agudizaciones. Se han comparado los tiempos dos a dos mediante prueba de rangos apareados no paramétrico de Wilcoxon.

**Resultados:** Se realizaron 313 consultas a 100 pacientes con una media de 3 (2;4) consultas por paciente y 24 pacientes con una única valoración que fueron excluidos del análisis. El número de días medio de seguimiento fue 56 (11;102). La distribución por sexos fue de 80 hombres y 20 mujeres con edad media de  $70 \pm 9$  años. Las características demográficas, comorbilidades, fenotipo y el tratamiento que recibían al ser incluidos en la consulta se describen en la tabla. Se analizaron 58 pacientes que presentaron agudizaciones con ingreso. Al analizarlo dos a dos, comparándolos con el período durante la consulta, no se observaron diferencias significativas. En el análisis acumulado 2 años antes de la consulta y 2 años después de ésta, se observaron diferencias significativas en el número de días de hospitalización (fig.), ya que el número de pacientes era mayor.

Características clínicas y demográficas de los pacientes seguidos en consulta (n = 100)

Edad	70 ± 9
Sexo mujeres/hombres	20/80
Fenotipo	
GOLD A	6 (6%)
GOLD B	24 (24%)
GOLD C	5 (5%)
GOLD D	65 (65%)
Tratamiento	
Monoterapia	2 (2%)
Doble broncodilatación	19 (19%)
LABA + CI	3 (3%)
Triple Terapia	76 (76%)
Oxigenoterapia	52 (52%)
Comorbilidades	
Charlson	
1	43 (43%)
2	26 (26%)
3	13 (13%)
≥ 4	17 (17%)
COTE	
0	52 (52%)
1	14 (14%)
2	17 (17%)
3	10 (10%)
≥ 4	7 (7%)

**Conclusiones:** El seguimiento de los pacientes EPOC en una consulta monográfica no disminuye de manera significativa el número de días de hospitalización, sin embargo al analizar un mayor número de pacientes si se evidencia disminución significativa en el promedio del número de días de hospitalización por agudización.



**Figura 1.** Comparación del promedio de número de días de hospitalización por agudización acumulado 2 años antes y acumulado 2 años después de la consulta.

#### 454. EFICACIA DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE TÉCNICAS DE INHALACIÓN EN PROFESIONALES SANITARIOS

N. Vázquez González<sup>1</sup>, E. Martín Montañez<sup>2</sup>, F. Leiva Fernández<sup>3</sup>, J. Leiva Fernández<sup>4</sup>, V.M. Cotta Luque<sup>5</sup> y P. Barnestein Fonseca<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmacología y Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Málaga (UMA), Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria del DS Malaga-Guadalhorce (SAS), Grupo C08 IBIMA, Málaga, España. <sup>2</sup>Departamento de Farmacología y Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Málaga (UMA), Málaga, España. <sup>3</sup>Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria del DS Malaga-Guadalhorce (SAS), Grupo C08 IBIMA, Málaga, España. <sup>4</sup>CS Velez Sur, Área Sanitaria Málaga Este-Axarquía (SAS), Grupo C08 IBIMA, Málaga, España. <sup>5</sup>Universidad de Málaga (UMA), Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria del DS Malaga-Guadalhorce (SAS), Grupo C08 IBIMA, Málaga, España.

**Introducción:** El objetivo de este estudio es evaluar la eficacia de una intervención educativa sobre técnicas de inhalación (TI) en profesionales sanitarios para mejorar la TI de sus pacientes.

**Métodos:** Diseño: ensayo clínico aleatorizado de cluster. IS-RCTN93725230. Sujetos: 286 pacientes, diagnóstico EPOC, tratamiento inhalado, muestreo consecutivo, pertenecientes a 27 Médicos de Familia (MF) de 6 Centros de Salud de Málaga y 1 de Almería, aleatorizados por bloques. Intervención: Demostración de la TI a MF por medio de monitor entrenado del equipo investigador. Pacientes entrenados por su MF durante 1 año con visitas a los 3, 6 y 12 meses tras inclusión. Seguimiento: 12 meses. Variables: realización correcta TI, edad, sexo, índice de disnea basal (IDB), estado clínico/funcional: espirometría, tipo y número dispositivos, entrenamiento TI, tratamiento EPOC y comorbilidad. Análisis por intención de tratar. Variables cuantitativas: media, mediana; variables cualitativas: frecuencias absolutas, frecuencias relativas. Intervalo de confianza 95%. Eficacia: riesgo relativo (RR), aumento relativo beneficio (ARB), aumento absoluto beneficio (AAB), número necesario a tratar (NNT).

**Resultados:** El 84,3% son hombres con 69,73 años edad media (IC95% 68,52-70,93). Comorbilidad: hipertensión arterial 53,8%, patología

osteoarticular 32,5%, diabetes 22,4%. %FEV1: 61,98% (IC95% 59,46-64,50), patrón mixto 56,8%, gravedad moderada 54%. IDB grado 1 en 57,3%. Tratamiento: anticolinérgicos 62,4%, beta2-adrenérgicos 89,4%, corticoides inhalados 67,4%. Media de dispositivos 1,95 (IC95% 2,05-1,85): 33,6% Handihaler®, 22,4% Accuhaler®, 46,9% Turbuhaler®, 19,9% Breezhaler® y 36,7% Cartucho presurizado. El 93% recibió instrucción previa de TI: 32,1% demostración con dispositivo, 6,1% demostración sin dispositivo, 44,8% explicación con dispositivo y 11,2% explicación sin dispositivo. En visita basal 8% realiza correctamente la TI (5% control y 11% intervención). Tras la intervención el porcentaje de TI correcta fue de 30,8% (7,1% control y 53,8% intervención ( $p = 0,00$ )). Eficacia: RR = 0,50 (IC95% 0,41-0,60); ARB = 6,57; AAB = 0,46 (IC95% 0,37-0,46); NNT = 2,14 (IC95% 1,79-2,66).

**Conclusiones:** La intervención educativa para mejorar la TI en pacientes con EPOC diseñada para que la aplique el MF es efectiva, sencilla y por lo tanto aplicable en la práctica clínica habitual. Utilizándola un MF entrenado tendría que instruir a dos pacientes para que uno de ellos realizara correctamente la técnica de inhalación.

### 81. EL DÉFICIT DE ALFA 1 ANTITRIPSINA. SITUACIÓN ACTUAL EN UNA UNIDAD DE NEUMOLOGÍA

J.A. Delgado Torralbo, V. Almadana Pacheco, R. Ayerbe García y A.S. Valido Morales

Servicio de Neumología, Hospital Virgen Macarena, Sevilla, España.

**Introducción:** El déficit de alfa 1 antitripsina (DAAT) es la enfermedad hereditaria más frecuente y potencialmente mortal en el adulto, cuyo infradiagnóstico, puede alcanzar el 90%. Su ausencia se relaciona estrechamente el enfisema grave, las bronquiectasias, el asma de difícil control, la hepatopatía precoz, las vasculitis o algunos tumores. Según las principales guías, todos los pacientes EPOC deberían tener una determinación, y en caso de déficit, se debería determinar el genotipo. Los objetivos fueron describir las características epidemiológicas, genotipos, gravedad funcional, enfermedades relacionadas e indicaciones de tratamiento sustitutivo.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo mediante consulta de historia clínica de 31 pacientes con niveles de alfa 1 antitripsina (AAT) < 116 mg/dl. Se les realizó determinación del genotipo mediante determinación con muestra sanguínea o a través de saliva. En casos dudosos se solicitó secuenciación. Se incluyeron datos epidemiológicos, función pulmonar y gravedad, diagnósticos relacionados y tratamiento.

**Resultados:** La media de edad 57,7 años  $\pm$  13,32. Los hombres fueron el 64,5%. El IMC 27,16  $\pm$  5,2, 64,5% exfumadores con IPA de 36,6  $\pm$  36,61. La edad del diagnóstico 56,19  $\pm$  12,9 años. El nivel basal medio 67,27  $\pm$  29,25. 30% (9 pacientes) presentaron  $\leq$  60 mg/dl; 5 realizan tratamiento. 4 (80%), eran PiZZ y el otro PiMS malton. El genotipo más frecuente, el PiMS, incluyendo variantes (7 pacientes). Se secuenciaron 9 (29%). La media del % de FEV1 al diagnóstico 70,33  $\pm$  25,18. Entre los  $\leq$  60 mg/dl fue 53,85  $\pm$  13,58, sin evidencia estadística. 46,7% tuvieron enfisema radiológico y 66,7% en  $\leq$  60 mg/dl, no estadísticamente significativo. El porcentaje de EPOC fue 67,9%, bronquiectasias (24,1%) y asma (20%). GOLD 2 y 3 lo más frecuente (68,4%). El 50% de los EPOC  $\leq$  60 mg/dl fueron GOLD3. 26,4% del global y 51% de  $\leq$  60 mg/dl presentaron un BODE  $\geq$  5 y 47,4 en el grupo D. La caída de FEV1 anual fue 43,7 cc y en  $\leq$  60 mg/dl fue de 150,25 cc. Las comorbilidades no pulmonares fueron poco frecuentes (diabetes: 12,9%, vasculitis, hepatopatía y cáncer: 6,5%).

**Conclusiones:** El DAAT continúa siendo una enfermedad infradiagnosticada detectada en el adulto. El perfil de paciente fue: hombre adulto con sobrepeso, exfumador, EPOC moderado-grave y fenotipo PiMS. Los pacientes con  $\leq$  60 mg/dl, presentaron peor función pulmonar, mayor enfisema, peor estadiaje GOLD y > caída de FEV1 anual. Las comorbilidades no respiratorias fueron poco frecuentes.

### 142. EL DISPOSITIVO PIKO-6 PODRÍA SER EL MICROESPIRÓMETRO DE ELECCIÓN PARA EL CRIBADO DE LA EPOC EN ATENCIÓN PRIMARIA

C. Baz Villoria<sup>1</sup>, V. Hidalgo Sierra<sup>2</sup>, M. Barrueco Ferrero<sup>3</sup>, V. Guevara Velázquez<sup>3</sup>, J.M. Hernández Garrido<sup>3</sup>, S. Jodra Sánchez<sup>3</sup>, M. Bartol Sánchez<sup>3</sup>, A. Sánchez Fernández<sup>3</sup>, R. Hernández García<sup>4</sup> y M.Á. Hernández Mezquita<sup>3</sup>

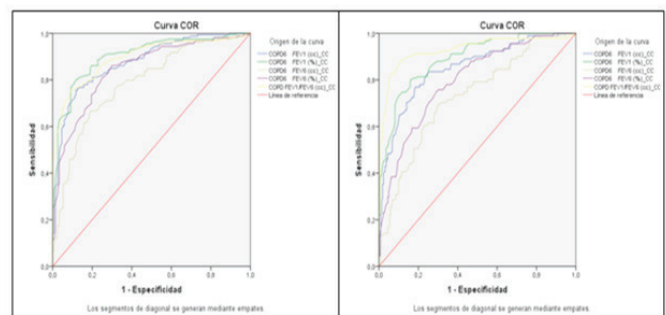
<sup>1</sup>Atención Primaria de Salamanca, Salamanca, España. <sup>2</sup>Centro de Salud de Béjar, Salamanca, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España. <sup>4</sup>Centro de Salud de Toro, Zamora, Zamora, España.

**Introducción:** Los microespirómetros, por su simplicidad de utilización, mantenimiento y bajo coste, son una alternativa válida para el cribado de la EPOC en Atención Primaria (AP). Existen al menos dos dispositivos portátiles, COPD-6 y Piko-6, capaces de determinar FEV1 y FEV6. En este sentido, la ERS ha recomendado tener en cuenta la potencial utilidad de estos dispositivos en el cribado de la EPOC. Es importante saber cuál de los dos ofrece mejores valores de correlación y concordancia con la Espirometría Forzada (EF) para ser el microespirómetro de elección en AP. El objetivo del estudio fue comparar la fiabilidad de las determinaciones de ambos microespirómetros con la EF, considerada patrón oro.

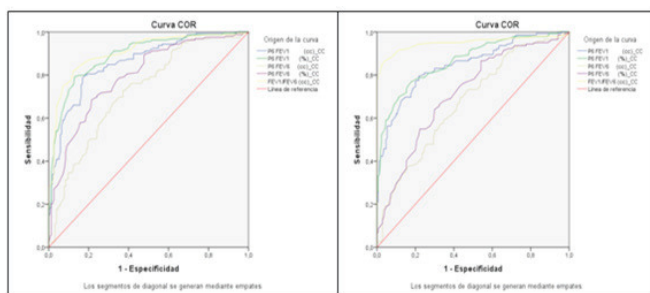
**Métodos:** Se reclutaron 312 pacientes con criterios para cribado de EPOC. A todos se les realizó una EF y sendas microespirometrías con los dispositivos COPD-6 y Piko-6, tanto en AP como en el hospital de referencia. Se calcularon la sensibilidad y especificidad de la EF, el COPD-6 y el Piko-6 realizadas en AP y el hospital, empleando como referencia, para la detección de obstrucción el índice FEV1/FVC < 70%, y representadas gráficamente en las Curvas ROC.

**Resultados:** Con el COPD-6, los valores área bajo la curva ROC (ABC) obtenida de la razón FEV1/FEV6 en el Hospital vs EF, fue de 0,91 (IC95%: 0,88-0,94). En el Centro de salud, el ABC es de 0,89 (IC95%: 0,86-0,93). El ABC del dispositivo COPD-6 en el Hospital y en el Centro de salud, fue de 0,93 (IC95%: 0,89-0,96) (fig. 1). Con el Piko-6, los valores ABC obtenidos de la razón FEV1/FEV6 en el Hospital vs EF, fue de 0,92 (IC95%: 0,89-0,95). En el Centro de salud, ABC fue de 0,92 (IC95%: 0,89-0,95). El ABC del dispositivo Piko-6 en el Hospital y en el Centro de salud, fue de 0,95 (IC95%: 0,92-0,97) (fig. 2).

**Conclusiones:** Comparando los dos dispositivos COPD-6 y Piko-6 en el hospital vs en el Centro de Salud para el cociente FEV1/FEV6 obtenemos mejores valores de área bajo la curva ROC con el dispositivo Piko-6. El Piko-6 podría ser el microespirómetro de elección para el cribado de la EPOC en Atención Primaria.



A la izquierda los valores de las curvas ROC para el cociente FEV1/FVC medido por espirometría forzada y para el cociente FEV1/FEV6 medido con dispositivo COPD-6 en el Centro de salud. A la derecha Curva ROC para la razón FEV1/FEV6 medido por COPD-6 en Hospital y Centro de salud.



A la izquierda valores de las curvas ROC para el cociente FEV1/FVC medido por espirometría forzada y para el cociente FEV1/FEV6 medido con dispositivo Piko-6 en el Centro de salud. A la derecha curvas ROC para la razón FEV1/FEV6 medido por Piko-6 en Hospital y Centro de salud.

### 333. ENFISEMA PULMONAR POR DÉFICIT DE ALFA 1 ANTITRIPSINA: NUESTRA EXPERIENCIA

M.E. González Castro, J.J. Cruz Rueda y A. López Pardo

*Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería, España.*

**Introducción:** El enfisema pulmonar puede producirse, entre otras causas por el déficit de alfa 1 antitripsina (DAAT) siendo una enfermedad hereditaria frecuente e infradiagnosticada que cuenta con un tratamiento específico indicado fundamentalmente en las formas homocigotas ZZ y heterocigotas SZ. Además, el DAAT predispone a desarrollar diversos tipos de hepatopatías entre otras patologías. El objetivo del estudio fue analizar las características de los pacientes que actualmente reciben tratamiento sustitutivo en nuestro servicio.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes con enfisema y DAAT en tratamiento sustitutivo activo en el servicio de Neumología del H. Torrecárdenas, analizando genotipo y variables demográficas, clínicas, funcionales y radiológicas evolutivas.

**Resultados:** Se incluyen un total de 4 pacientes (3 hombres y 1 mujer) con edad media de 66,5 años (rango de 56 a 75), genotipo ZZ en tres pacientes y SZ en uno, con valor medio basal de AAT en sangre de 35 mg/dl (rango de 12 a 54). Grado de disnea medio 2-3 de mMRC. Todos los pacientes eran exfumadores al momento de iniciar el tratamiento con un consumo acumulado medio de 30 paq-año. Todos con diagnóstico radiológico por TCAR de enfisema panlobulillar de predominio bibasal y funcionalmente con obstrucción moderada-severa (FEV1 basal de 50,5%, final 49,5%) y afectación de capacidad de difusión de CO (basal 58,5%, final 53,3%). Dos pacientes presentaban hipertransaminasemia leve (uno con datos ecográficos de hepatopatía) y un paciente con datos de hepatopatía crónica sin alteración de transaminasas. Comorbilidades: 1 paciente con SAHS moderado tratado con CPAP, 1 paciente con HTA y 2 pacientes con dislipemia. El tiempo medio desde el diagnóstico de enfisema-DAAT hasta el inicio de tratamiento sustitutivo fue de 53 meses (rango de 6 a 152 meses). Tiempo medio de tratamiento de 118 meses (rango de 10 a 241 meses). Desde julio 2017 se estableció pauta de tratamiento bisemanal en todos los pacientes con buena tolerancia y sin incidencias. Evolutivamente se mantienen sin progresión radiológica del enfisema, con desaturación en el esfuerzo (TM6M) con necesidad de oxígeno en 2 pacientes y con 2 agudizaciones moderadas al año de media, sin ingresos hospitalarios.

**Conclusiones:** El tiempo desde el diagnóstico de enfisema-DAAT hasta el inicio de terapia sustitutiva es prolongado. La terapia sustitutiva en pacientes con enfisema y DAAT permite enlentecer la progresión de la enfermedad siendo un tratamiento bien tolerado.

### 344. EOSINOFILIA EN SANGRE Y REINGRESO HOSPITALARIO POR AGUDIZACIÓN DE EPOC

C. Urbina Carrera<sup>1</sup>, T. Álvaro de Castro<sup>1</sup>, D. Álvarez González<sup>2</sup>, R. López Izquierdo<sup>1</sup>, F.J. Pagan Buzo<sup>1</sup>, A. Jiménez Massa<sup>1</sup>, J. de Frutos Arribas<sup>1</sup>, G. López Muñiz<sup>1</sup>, T. Ruiz Albi<sup>1</sup>, F. Moreno Torrero<sup>1</sup>, A. Cerezo Hernández<sup>1</sup>, M.D. Terranova Ríos<sup>1</sup>, A. Gómez García<sup>1</sup> y F. del Campo Matías<sup>2</sup>

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

**Introducción:** En los últimos años se ha producido un gran interés en las implicaciones de la presencia de una inflamación eosinofílica en las reagudizaciones de pacientes con EPOC, si bien los resultados obtenidos en la literatura son contradictorios. Por otra parte, no es conocida su implicación en el reingreso hospitalario en menos de 30 días en pacientes ingresados por EPOC. El objetivo del estudio es establecer si existe una asociación entre el recuento eosinofílico en sangre en pacientes con EPOC en relación con la duración de la estancia hospitalaria y el reingreso por la misma causa a los 30 días.

**Métodos:** Estudio prospectivo, longitudinal y observacional. Población de estudio compuesta por pacientes ingresados consecutivamente en el Servicio de Neumología por agudización de EPOC entre octubre de 2017 y marzo 2019. Las variables principales son la hospitalización a los 30 días del alta por agudización de su EPOC y la estancia hospitalaria. Como variable predictora la presencia en sangre de más de 200 cels/ $\mu$ L y/o más del 2% del recuento leucocitario.

**Resultados:** Se incluyen en el estudio 236 pacientes, siendo la tasa de reingreso a los 30 días del 17,4%. La mediana de edad fue de 74 años (66-81 años, percentil 25-75), de los cuales un 76,3% eran varones. Un 53,6% presentaban un grado de obstrucción al flujo aéreo de carácter grave-muy grave. Un 37,3% tenían un fenotipo previo agudizador. La tasa de reingreso a los 30 días fue del 17,4%. La mediana de duración del ingreso hospitalario fue de 7 días (5-10 días). La mediana de número de eosinófilos y su porcentaje fue de 65,4 (16,2 -137,9) y 0,6% (0,1-1,6). Un 22% de los pacientes presentaban un fenotipo eosinofílico. La estancia de los pacientes sin eosinofilia fue de 7 versus 6 días en los eosinofílicos no habiendo diferencias significativas. Con respecto al reingreso hospitalario. No hemos encontrado relación con respecto al ingreso hospitalario OR 0,68 (0,28-1,65). Tampoco se ha encontrado asociación para otros puntos de corte (valor de 300). No hubo diferencias entre ambos grupos con respecto al tiempo transcurrido hasta el reingreso. Tampoco hubo diferencias con respecto al número de ingresos previos.

**Conclusiones:** En el presente estudio no se ha evidenciado una asociación entre la presencia de eosinofilia en sangre y el reingreso hospitalario por agudización de EPOC.

### 696. EPOC AL FINAL DE LA VIDA Y SU ATENCIÓN POR CUIDADOS PALIATIVOS

M. Churruca Arróspide, A. Martínez Vergara, R. Mar Gómez-Punter, E. Vázquez-Espinosa, T. Alonso Pérez, P. Pérez González, 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 incorporación de los cuidados paliativos (CP) al manejo de los pacientes EPOC con enfermedad avanzada, implica un manejo integral de los mismos en cuanto a tratamiento de síntomas



y prevención de problemas psicológicos, sociales y espirituales derivados de la enfermedad. El objetivo de nuestro estudio fue caracterizar a los pacientes con EPOC avanzada en seguimiento en la consulta monográfica de nuestro centro, e identificar aquellos que recibieron atención por equipos expertos en CP, así como el tipo de intervención establecida.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo de una cohorte de 762 pacientes en seguimiento en nuestra unidad entre los años 2009 y 2018, seleccionando aquellos que cumplieron criterios de final de vida establecidos según la guía GesEPOC: BODE  $\geq 7$ , grado de disnea según escala MRC  $\geq 3$ , insuficiencia respiratoria crónica con oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) y fenotipo agudizador frecuente. Analizamos variables sociodemográficas y clínicas como sexo, edad, tabaquismo (índice paquete/año o IPA), volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1), comorbilidades asociadas y atención recibida por equipos expertos en CP (tiempo de seguimiento, momento de derivación, tratamiento establecido y síntoma principal tratado).

**Resultados:** Se incluyeron un total de 45 pacientes con una edad media ( $\pm$  DE) de  $77,8 \pm 8,9$  años, de los cuales el 71,1% fueron varones, con un IPA medio de  $58,7 \pm 25,8$ . Las principales características demográficas y clínicas se describen en la tabla 1. Del total de la muestra, 19 (42,2%) pacientes fueron valorados por equipos de CP, con un tiempo medio de seguimiento de 6,7 meses. El 52,6% de estos pacientes recibieron su primera valoración por CP tras una hospitalización por agudización de la enfermedad. La disnea, presente en el 77,8% de los pacientes, a pesar de un tratamiento médico optimizado, motivó la mayoría de las derivaciones. La morfina oral fue el fármaco más empleado para su control. La tabla 2 recoge el tratamiento farmacológico paliativo establecido.

**Tabla 1.** Características clínicas y demográficas de los pacientes EPOC al final de la vida

Edad (m $\pm$ DE)	77,8 $\pm$ 8,9
Sexo (n, %)	
Varones	32 (71,1%)
Mujeres	13 (28,9%)
Estatus tabáquico (n, %)	
Fumador activo	7 (15,6%)
Exfumador	38 (84,4%)
IPA (m $\pm$ DE)	58,7 $\pm$ 25,7
Disnea (mMRC) (m $\pm$ DE)	3,3 $\pm$ 0,4
Comorbilidades (n, %)	
Hipertensión arterial	25 (55,6%)
Dislipemia	14 (31,1%)
Diabetes mellitus	8 (17,8%)
Cardiopatía isquémica	5 (11,1%)
Fibrilación auricular	6 (13,3%)
Índice BODE (m $\pm$ DE)	7,8 $\pm$ 0,9
FEV1 última valoración (%) (m $\pm$ DE)	30,7 $\pm$ 11,3
Nº agudizaciones en el último año (m $\pm$ DE)	
Totales	1,8 $\pm$ 1,25
Hospitalarias	1,16 $\pm$ 0,98
Ambulatorias	0,64 $\pm$ 0,96
Tratamiento farmacológico (n, %)	
Tratamiento broncodilatador	
LABA	1 (2,2%)
LAMA/LABA	3 (6,7%)
LABA/ICS	3 (6,7%)
LAMA + LABA/ICS	33 (73,3%)
Triple terapia fija	5 (11,1%)
Tratamiento no farmacológico (n, %)	
Rehabilitación respiratoria	37 (82,2%)
OCD	5 (100%)
Ventilación mecánica no invasiva	16 (35,6%)

**Tabla 2.** Caracterización de la atención recibida por equipos expertos en CP

Nº pacientes atendidos por equipos de CP (n, %)	19 (42,2%)
Contexto de primera derivación (n, %)	
Hospitalización/agudización	10 (52,6%)
Fase estable	9 (47,4%)
Principal síntoma que motivó su valoración (n, %)	
Disnea	14 (77,8%)
Disnea y sintomatología ansioso-depresiva	3 (16,7%)
Dolor	1 (5,5%)
Tratamiento farmacológico paliativo instaurado (n, %)	
Opiáceos:	
Morfina oral de liberación prolongada	13 (72,2%)
Fentanilo intranasal	1 (5,5%)
Combinación de morfina oral de liberación prolongada y fentanilo intranasal	4 (22,2%)
Benzodiazepinas	6 (33,3%)
Tiempo medio de seguimiento (m $\pm$ DS)	6,7 $\pm$ 9,8

**Conclusiones:** Los pacientes con EPOC al final de la vida son pacientes mayores, con una función pulmonar muy disminuida, frecuentes comorbilidades y una sintomatología mal controlada (principalmente disnea) a pesar de un tratamiento médico optimizado. La valoración por el equipo de CP se produce con frecuencia en el contexto de una exacerbación de la enfermedad y generalmente cuando ésta se encuentra en una fase muy avanzada, encontrando seguimientos poco prolongados en el tiempo.

### 378. ¿ES LA EPOC UN FACTOR DE RIESGO ADICIONAL PARA LA APARICIÓN DE EVENTOS CARDIOVASCULARES EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIRUS RESPIRATORIOS?

M.Á. Zambrano Chacón, L. Esteban-Lucía, C.S. García Talavera, L. Nieto Roca, A.M. Venegas Rodríguez, A. Izquierdo Pérez, R. Fernández Robla, A.M. Pello Lázaro, Á. Aceña Navarro y F. Villar Álvarez

Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

**Introducción:** Existe una asociación entre el desarrollo de eventos cardiovasculares (ECV) e infecciones respiratorias bajas. Estudios recientes han demostrado un aumento de riesgo de cardiopatía isquémica y peores desenlaces en pacientes con infecciones por virus respiratorios. Los pacientes con EPOC tienen un alto riesgo de hospitalización por eventos cardiovasculares, y hasta el 50% de las exacerbaciones de esta patología se deben a infecciones virales. Nuestro objetivo fue analizar si la EPOC es un factor de riesgo adicional para el desarrollo de ECV en pacientes con infecciones por virus respiratorios.

**Métodos:** Realizamos un estudio prospectivo y transversal de una cohorte de pacientes diagnosticados de infección viral, con PCR positiva para virus respiratorios, durante enero de 2018 y con seguimiento posterior durante un año. Se recogieron los antecedentes médicos y los siguientes factores de riesgo cardiovascular (FRCV): hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia y tabaquismo. También fueron registrados los ECV (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca e ictus) que aparecieron durante el año siguiente a la infección viral.

**Resultados:** En el estudio se incluyeron 139 pacientes con infección viral, siendo mujeres el 52,5%. Los virus más frecuentes fueron influenza B (30,9%) y A (20,9%). El 33,8% de los pacientes tenían patología respiratoria previa (20,1% eran EPOC) y el 67,6% tenían algún FRCV. Durante el seguimiento 12 pacientes desarrollaron un ECV (8,6%); 5 de ellos con patología respiratoria previa (2 con EPOC, 4 con FRCV) y 7 sin enfermedades pulmonares y con FRCV, sin diferencias estadísticamente significativas entre estas asociaciones. Únicamente los pacientes con FRCV y sin EPOC, y las mujeres con FRCV, presenta-

ron significativamente más ECV ( $p < 0,05$ ) (tabla). Tampoco hubo diferencias estadísticamente significativas entre el sexo, los FRCV, el tipo de virus o la EPOC con la presencia de nuevos ECV.

Asociación entre la presencia EPOC y ECV según los FRCV

Sin EPOC N: 111 (79,9%)			
	No ECV	Sí ECV	p
Con FRCV	67 (60,4%)	10 (9%)	0,02
Sin FRCV	34 (30,6%)	0 (0%)	
Con EPOC N: 28 (20,1%)			
	No ECV	Sí ECV	p
Con FRCV	16 (57,1%)	1 (3,6%)	0,62
Sin FRCV	10 (35,7%)	1 (3,6%)	

**Conclusiones:** La EPOC no parece ser un factor de riesgo adicional para el desarrollo de ECV en pacientes con infecciones por virus respiratorios. Los pacientes con FRCV con EPOC y las mujeres con FRCV pueden tener mayor prevalencia de ECV.

### 117. ESTABILIDAD DE LOS EOSINÓFILOS EN SANGRE EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) Y UN INGRESO HOSPITALARIO

E. Garay Llorente, P. Sobradillo Ecenarro, E. Tabernero Huguet, B. González Quero, L. Ansola Marlasca, B. Ortiz de Urbina Antia, J. Andía Iturrate y M. Iriberrí Pascual

Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España.

**Introducción:** La actualización del documento GOLD de 2019 reconoce el recuento de eosinófilos en sangre periférica como biomarcador para definir una respuesta beneficiosa a los corticoides inhalados (CI) en pacientes con EPOC. Se desconoce si estos niveles de eosinófilos en sangre son estables en el tiempo en pacientes con EPOC con antecedente de ingresos hospitalarios.

**Métodos:** El objetivo de este estudio fue determinar la estabilidad del recuento sanguíneo de eosinófilos a lo largo del tiempo en pacientes con EPOC con ingreso hospitalario en comparación con pacientes control con EPOC no exacerbadores. Estudio retrospectivo. Se incluyeron 180 pacientes con diagnóstico previo de EPOC y con tres recuentos de eosinófilos en sangre periférica en los 18 meses previos. Se excluyeron pacientes con diagnóstico de asma y las determinaciones realizadas durante la agudización.

**Resultados:** Los principales resultados se muestran en la tabla. En el grupo de exacerbadores, el 28,4% de los pacientes cambiaron de gru-

	TOTAL (N=180)	Ingreso Hospitalario (N=130)	Controles (N=50)	Valor p
Edad	71.5 (9.9)	73.83 (9.26)	65.44 (8.98)	< 0.001
Sexo:				0.549
- Varón	130 (72.22%)	96 (73.85%)	34 (68%)	
- Mujer	50 (27.78%)	34 (26.15%)	16 (32%)	
FEV1 %	50.65 (17.31)	46 (16.66)	59.94 (14.78)	< 0.001
Recuento medio de Eosinófilos	267.31 (150.53)	284.49 (156.8)	222.67 (123.39)	0.006
Estabilidad:				
Coefficiente de correlación intraclass (95% CI)	0.755 (0.684-0.813)	0.726 (0.630-0.800)	0.845 (0.746-0.909)	
Estables < 100		12 (9.23%)	9 (18%)	0.167
Estables > 100		81 (62.30%)	22 (44%)	0.026
Estables >300		36 (27.69%)	10 (20%)	0.385

po de  $\leq 100$  a  $> 100$  y el 38% de los pacientes (56) cambiaron de grupo de  $< 300$  a  $\geq 300$  a lo largo del tiempo.

**Conclusiones:** Una determinación aislada de eosinófilos podría ser insuficiente para aplicar la estrategia GOLD en pacientes con EPOC agudizadores. Un 62% de los pacientes agudizadores podrían tener indicación de CI.

### 646. ESTATUS ANGIOGÉNICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

I. Martínez Adán<sup>1</sup>, C. Sabater Abad<sup>2</sup>, G. Juan Samper<sup>3</sup>, S. Torres Martínez<sup>4</sup>, E. Fernández Fabrellas<sup>2</sup>, E. Verdejo Mengual<sup>2</sup> y S. Calabuig Fariñas<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Medicina, Universidad Valencia, Valencia, España.

<sup>2</sup>Servicio de Neumología, Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Facultad de Medicina, Universidad de Valencia, Valencia, España. <sup>4</sup>Laboratorio de Oncología Molecular, Servicio de Oncología, Hospital General de Valencia, Valencia, España.

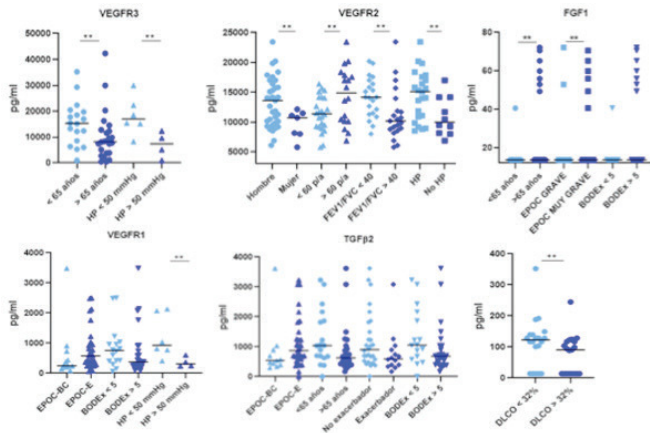
<sup>5</sup>Laboratorio de Oncología Molecular, Servicio de Oncología, Hospital General de Valencia, Departamento de Patología, Universidad de Valencia, Valencia, España.

**Introducción:** La inflamación crónica es una de las características de la EPOC; presentando cambios en la angiogénesis que dan lugar a alteraciones, no bien conocidas hasta ahora, en los factores que la regulan y que condicionan, al menos en parte, el remodelado vascular y de la vía aérea. Los objetivos de este trabajo son analizar los niveles de factores angiogénicos en la sangre de controles sanos y pacientes con EPOC, correlacionarlos con variables clínicas y evaluar su posible valor pronóstico de manera individual o en perfiles angiogénicos.

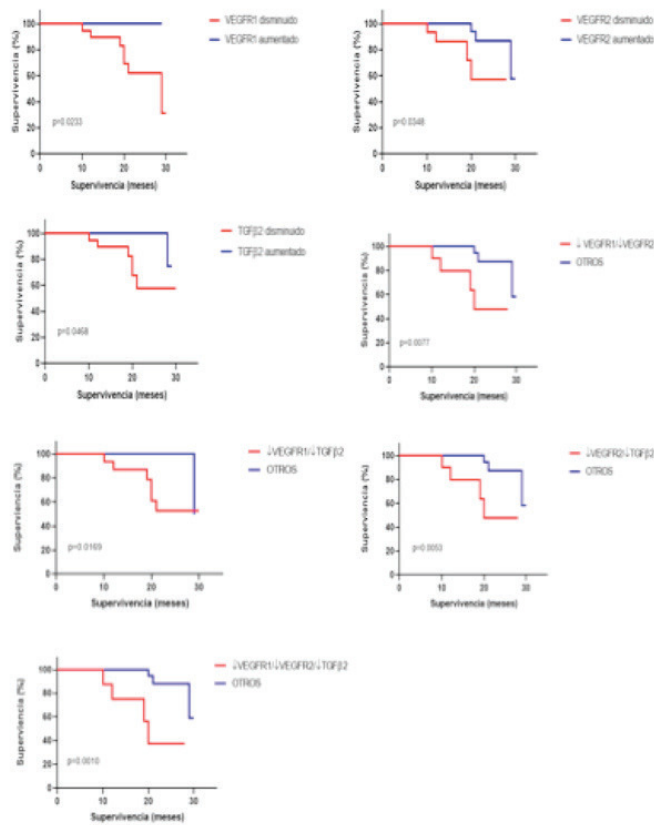
**Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo incluyendo 42 pacientes con EPOC grave o muy grave (31 enfisema y 11 bronquitis crónica) y 20 controles sanos con características poblacionales similares al grupo EPOC. Se recogieron las variables clínicas y se determinaron niveles en sangre de: VEGFA, PLGF, FGF1, FGF2, VEGFR1, VEGFR2, VEGFR3, TGF1, TGF2 y TGF3 mediante un ELISA multiparamétrico. Las variables numéricas se expresan como mediana y rango. Se utilizó el test de chi-cuadrado para comparar variables categóricas y U Mann-Whitney para comparaciones entre grupos. El análisis de supervivencia se realizó mediante las curvas Kaplan-Meier. Se consideró la significación estadística con una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** En primer lugar, los pacientes EPOC presentaban niveles más elevados de FGF2 y TGFb1 en sangre en comparación con los controles (33,01 vs 103,46,  $p = 0,038$ ; 4.440,59 vs 7.131,57,  $p = 0,05$  respectivamente). La relación entre factores angiogénicos y variables clínicas se muestra en la figura 1. La supervivencia fue menor en pacientes con baja expresión de VEGFR1 (29 meses vs mediana no alcanzada,  $p = 0,0233$ ), VEGFR2 (mediana NA en ambos grupos,  $p = 0,0348$ ) y TGFb2 (mediana NA en ambos grupos,  $p = 0,0468$ ) comparada con los pacientes con elevada expresión de estos analitos. Las distintas combinaciones de biomarcadores permitían identificar grupos con pronóstico diferente siendo las diferencias todavía más significativas (fig. 2). La variable factor pronóstico independiente para mortalidad fue la expresión combinada de  $\downarrow$ VEGFR1/ $\downarrow$ VEGFR2/ $\downarrow$ TGFb2 en sangre (HR 8,076, IC95% (1,340-48,664),  $p = 0,023$ ).

**Conclusiones:** 1. El análisis de los mediadores angiogénicos muestra diferencias entre el grupo EPOC comparando con los controles sanos. 2. En este estudio, los pacientes con menor expresión de VEGFR1, VEGFR2 y TGFb2 tanto de forma individual como con una firma angiogénica combinada presentaban peor supervivencia, demostrando su valor pronóstico.



Biomarcadores y variables clínicas.



Curvas de supervivencia.

**228. ESTIMACIÓN DE MASA MUSCULAR Y PREDICCIÓN DE INGRESO HOSPITALARIO POR AGUDIZACIÓN EPOC EMPLEANDO NOVEDOSOS INDICADORES DE SARCOPENIA**

S. Izquierdo Cuervo, C. Amado Diago, G.E. Andretta Juárez, S. Tello Mena, K.F. Escobar Ramírez, J.S. Osorio Porras, M. Cristeto Porras, L. González Ramos, N. Borja Vargas, V.M. Mora Cuesta, A. Martínez Meñaca, D.J. Ferrer Pargada, A. Manrique Multiozabal, D. Iturbe Fernández, J.J. Ruiz Cubillán, T. Díaz de Terán López, J. Agüero Calvo, M.T. García Unzueta, B.A. Lanvin Gómez, A.R. Guerra Ruiz y J.M. Cifrián Martínez

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España.

**Introducción:** La sarcopenia es un factor pronóstico determinante en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). La creatinina y la cistatina C son parámetros evaluados dentro del Índice de Sarcopenia (IS) (creatinina sérica/cistatina C sérica) y la ecuación propuesta por Kim et al, (KEq)  $[(\text{peso corporal} \times \text{creatinina sérica}) / (K \times \text{peso corporal} \times \text{cistatina C sérica}) + (\text{creatinina sérica})]$ . El objetivo de este estudio es evaluar qué fórmula correlaciona mejor la sarcopenia con el ingreso hospitalario por agudización EPOC (AEPOC).

**Métodos:** Estudio de cohortes prospectivo donde se aplicaron las fórmulas de IS y KEq en pacientes EPOC estables y ambulatorios. Realizamos seguimiento durante 20 meses, donde se identificaron los ingresos por AEPOC. Definimos baja masa muscular con los cuartiles más bajos de las dos ecuaciones. Se utilizó la regresión de Cox para estimar el riesgo de ingreso en función del grado de sarcopenia calculado por cada fórmula.

**Resultados:** 65 pacientes con EPOC, 47 varones (72%) con una edad media de  $67 \pm 7$  años. Disnea basal 1 (mMRC) (1-2), FEV1  $53,2 \pm 17,1\%$  e IMC  $27,9 \pm 5,5$  kg/m<sup>2</sup>. Durante el seguimiento, ingresaron 19 pacientes. El IS se correlacionó con el KEq ( $r = 0,70$  con  $p < 0,001$ ), el TM6M ( $r = 0,56$  con  $p = 0,001$ ), el IMM ( $r = 0,43$  con  $p = 0,017$ ), el CAT ( $r = -0,27$  con  $p = 0,027$ ) y el FEV1 (%) ( $r = 0,33$  con  $p = 0,009$ ). La KEq se correlacionó con el TM6M ( $r = 0,35$  con  $p = 0,043$ ), el IMM ( $r = 0,78$  con  $p < 0,001$ ), el CAT ( $r = -0,28$  con  $p = 0,023$ ) y el FEV1 (%) ( $r = 0,34$  con  $p = 0,007$ ). En el análisis multivariante se incluyó: edad (años), género (varón/mujer), disnea (mMRC), Índice de Charlson (puntos), FEV1 (%) y agudizador según las guías GOLD. Siendo los niveles bajos en IS los que presentaban una mayor relevancia estadística, aportando más de 6 veces de riesgo de ingreso en nuestros pacientes (HR 6,658 con  $p = 0,003$ ) (tablas).

**Tabla 1. Análisis multivariable**

VARIABLES	$\beta$	ET	Wald.	HR	p
Edad	-0,039	0,047	0,705	0,961	0,401
Género	0,839	0,594	1,997	2,315	0,158
Grado disnea	0,595	0,358	2,770	1,814	0,096
<b>IS bajo</b>	<b>1,986</b>	<b>0,638</b>	<b>8,831</b>	<b>6,658</b>	<b>0,003</b>
Índice Charlson	0,059	0,273	0,046	1,060	0,830
FEV1 (%)	-0,039	0,020	3,827	0,962	0,050
GOLD D	-0,370	0,540	0,469	0,691	0,493

**Tabla 2. Análisis multivariable**

VARIABLES	$\beta$	ET	Wald.	HR	p
Edad	-0,010	0,039	0,061	0,991	0,805
Género	0,125	0,700	0,032	1,134	0,858
Grado disnea	0,686	0,338	4,121	1,986	0,042
<b>KEq bajo</b>	<b>0,280</b>	<b>0,770</b>	<b>0,132</b>	<b>1,323</b>	<b>0,716</b>
Índice Charlson	0,079	0,286	0,077	1,083	0,782
FEV1 (%)	-0,040	0,020	4,114	0,961	0,043
GOLD D	0,201	0,555	0,132	1,223	0,717

**Conclusiones:** tanto el IS como el KEq se correlacionaron significativamente con diferentes parámetros pronósticos de la EPOC. Sin embargo, tras el análisis multivariable sólo el IS predijo el ingreso por AEPOC.

**356. ESTUDIO CONOCEPOC: FLUJO DEL DIAGNÓSTICO DE PARTICIPANTES CON SÍNTOMAS RESPIRATORIOS**

J.L. Rodríguez Hermosa<sup>1</sup>, J.L. López Campos<sup>2</sup>, M. Miravittles Fernández<sup>3</sup> y M. Calle Rubio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico San Carlos, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. <sup>2</sup>Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades



*Respiratorias, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), Hospital Universitario Virgen del Rocío/Universidad de Sevilla, Sevilla, España.*  
<sup>3</sup>Hospital Universitari Vall d'Hebron, Vall d'Hebron Research Institute, Barcelona, España.

**Introducción:** El objetivo fue evaluar el flujo diagnóstico de los participantes en el estudio CONOCEPOC que referían síntomas respiratorios, y compararlo con encuestas similares de 2005 y 2011.

**Métodos:** En octubre de 2019 se realizó un estudio epidemiológico observacional transversal (descriptivo) mediante entrevista telefónica única en España. El muestreo se realizó según los siguientes criterios de estratificación: edad por décadas (40-50, 51-60, 61-70, > 70 años), hábitat (rural: ≤ 10.000 y urbano: > 10.000 hab.) y área geográfica. Se obtuvieron cuotas de igual distribución por edad, lugar de residencia, requiriendo un total de 384 respuestas en cada una de las 5 áreas. A los participantes se les preguntó si padecían alguna enfermedad respiratoria, síntomas crónicos y uso de recursos sanitarios.

**Resultados:** Se obtuvo un total de 1.920 respuestas, un 68,3% mujeres. El 76% de los encuestados indicaron que su estado de salud era muy bueno. El 8% padecían alguna enfermedad respiratoria. De ellos, un 8,6% referían haber sido diagnosticados de EPOC, enfisema o bronquitis crónica, pero solo el 23,1% realizaba tratamiento (frente a un 49% en sujetos entre 60 a 70 años). Para el 47% la realización del tratamiento inhalado era difícil, sin diferencias por edad o sexo. El 5% de los participantes presentan criterios de bronquitis crónica y el 13% sienten falta de aire. Entre los participantes que referían síntomas respiratorios, solo el 59% habían consultado a un médico, más en atención primaria (61,4%) que al especialista (38,5%). De los que habían consultado a un médico, el 66,4% habían realizado una espirometría (77,4% en varones frente 61,4% en mujeres). De ellos, un 19,2% referían haber acudido alguna vez a urgencias por empeoramiento de estos problemas respiratorios, con una mediana de 2 veces en el último año.

**Conclusiones:** El flujo diagnóstico de los encuestados con síntomas respiratorios que consultaron al médico mantiene una tendencia creciente respecto a las anteriores encuestas (56% en 2005, 53,8% en 2011 y 59% en 2019), con un incremento sustancial del uso de la espirometría en los sujetos que acudieron al médico por síntomas respiratorios (42,6% en 2005, 62,0% en 2011 y 66,4% en la actualidad) ( $p < 0,05$ ). Solo realizaban tratamiento un 23,1% de los encuestados que referían tener EPOC, Enfisema o Bronquitis crónica, y casi el 20% de participantes con síntomas respiratorios referían haber acudido a urgencias.

Proyecto del Área EPOC de la SEPAR. Estudio realizado con la colaboración de laboratorio GSK.

#### 405. ESTUDIO DE LA DINÁMICA DE LAS POBLACIONES MICROBIANAS EN PACIENTES CON EPOC GRAVE Y TRATAMIENTO PROLONGADO CON AZITROMICINA

A. Carrera Salinas<sup>1</sup>, A. González Díaz<sup>1</sup>, E. Cuevas Sales<sup>1</sup>, D. Huertas Almela<sup>2</sup>, Y. Sierra Urueña<sup>1</sup>, F. Tubau Quintano<sup>1</sup>, J. Garmendia García<sup>3</sup>, X. Pomares Amigó<sup>4</sup>, C. Ardanuy Tisaire<sup>1</sup>, M. García Núñez<sup>5</sup>, A. Marín Tapia<sup>5</sup>, C. Montón Soler<sup>4</sup>, S. Santos Pérez<sup>1</sup> y S. Martí Martí<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitari de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España. <sup>2</sup>Hospital Sant Camil, Sant Pere de Ribes, Barcelona, España.

<sup>3</sup>Instituto de Agrobiotecnología (IdAB-CSIC), Mutilva, Navarra, España.

<sup>4</sup>Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España. <sup>5</sup>Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España.

**Introducción:** El tratamiento prolongado con azitromicina (AZT) proporciona grandes beneficios a los pacientes con EPOC pero también produce presión selectiva sobre los patógenos respiratorios. Nuestro objetivo fue identificar los cambios producidos durante esta terapia en cepas colonizadoras de *Haemophilus influenzae* (HINF).

**Métodos:** Estudio prospectivo realizado en una cohorte hospitalaria de pacientes con EPOC grave, muy agudizadores, a los que se inició tratamiento prolongado con AZT. Se definió colonización persistente como "aislamiento repetido de la misma cepa en muestras consecutivas del mismo paciente durante un período superior a 3 meses". Todas las cepas fueron genotipadas mediante PFGE. La sensibilidad a los antimicrobianos se estudió por disco difusión. La formación de biofilm se evaluó mediante tinción con cristal violeta. Las cepas de HINF se secuenciaron utilizando la plataforma Illumina MiSeq. El MLST se determinó in silico y se identificaron los mecanismos de resistencia con ResFinder v3.0.

**Resultados:** Se identificaron cepas persistentes de HINF, *H. parainfluenzae* (HPAR) y *P. aeruginosa* (PAER) en 7 de los 15 pacientes de la cohorte (tabla). Puesto que HINF es uno de los agentes etiológicos más relevantes en EPOC, los pacientes colonizados por este patógeno fueron estudiados en profundidad. En este contexto, cepas de HINF pertenecientes a los ST321, ST107, ST84 y un nuevo ST no caracterizado (STn) colonizaron las vías respiratorias bajas de los pacientes 2, 8, 11 y 13 respectivamente. Las cepas HINF persistentes de los pacientes 8, 11 y 13 fueron adquiridas antes de iniciar el tratamiento con AZT y desarrollaron resistencia a los macrólidos durante el tratamiento, por una mutación en el 23S rRNA (A2058G). La cepa P2-ST321 permaneció sensible a AZT debido a la retirada precoz de este tratamiento en el paciente 2. La aparición de resistencia se asoció con un aumento en la capacidad de las cepas para formar biofilm, pero no incrementó el número de agudizaciones.

Paciente	Colonización		Persistencia		Agudizaciones	
	Bacteria	Duración (meses)	Bacteria-ST	Duración (meses)	Antes AZT	Después AZT
1	HPAR	12	-	-	6	4
2	HINF/HPAR	43	HINF-ST321	6	-	-
3	-	-	-	-	5	0
4	HPAR	27	HPAR	15	3	2
5	PAER	5	-	-	10	4
6	PAER	33	PAER	10	8	4
7	PAER	22	PAER	8	6	2
8	HINF	45	HINF-ST107	20	4	0
9	-	-	-	-	4	2
10	HINF/HPAR	11	-	-	7	1
11	HINF	20	HINF-ST84	15	3	2
12	-	-	-	-	8	1
13	HINF/PAER	12	HINF-STn/PAER	12	4	1
14	HPAR	8	-	-	4	3
15	HPAR	12	-	-	7	2

**Conclusiones:** Las cepas de *H. influenzae* son susceptibles de desarrollar resistencia a macrólidos en tratamientos prolongados con AZT, aumentando su capacidad de formar biofilm, pero sin repercutir en la eficacia de la terapia en el control de las agudizaciones.

Financiado por FIS (P116/00977), SEPAR (418/2017) y Menarini.

#### 471. ESTUDIO DE PREVALENCIA DE MUTACIONES GENÉTICAS DEL DAAT EN UNA POBLACIÓN CON EPOC ATENDIDA EN UN HOSPITAL TERCIARIO

L. Méndez Mangas, D. Madera Hernández, M. Navarro Rodríguez, Y. Pascual Rodríguez, E. Cuevas Sales, M. López Sánchez y S. Santos Pérez

Hospital de Bellvitge, IDIBELL, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

**Introducción:** La prevalencia del déficit de alfa-1 antitripsina (AAT), con disminución severa o ausencia de la proteína AAT se calcula que es aproximadamente del 0,3% en nuestro medio y la mayoría corresponderían al genotipo ZZ. Se desconoce la prevalencia de mutaciones genéticas, sin alteración de los niveles de proteína sérica, que podrían identificar una población de riesgo para desarrollar enfisema (proteína disfuncional). Las nuevas técnicas de diagnóstico genético facilitarían el análisis. El objetivo principal es estudiar la prevalencia de las mutaciones del DAAT en pacientes con EPOC.

**Métodos:** Estudio transversal y analítico realizado en 83 pacientes consecutivos con EPOC, menores de 65 años, controlados a la consulta monográfica de EPOC de nuestro centro. Se recogió una muestra mediante frotis bucal y se realizó el estudio genético de 14 mutaciones (Alphakit, Progenika Biopharma). Se recogieron datos clínicos (disnea mMRC, cuestionario CAT), analíticos y funcionales de los pacientes.

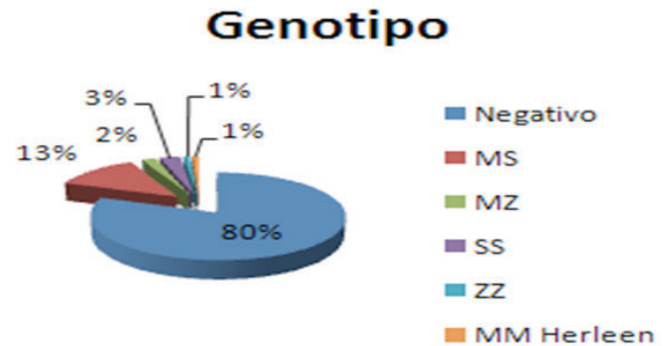
**Resultados:** Los pacientes presentaban una edad media de 59 ± 6 años siendo un 57% hombres. La dosis acumulada media fue de 48 paquetes/año y un 29% eran fumadores activos. A nivel de síntomas, obtuvieron puntuaciones de 18 ± 9 en el CAT y 1,9 ± 1 en la escala mMRC. Funcionalmente presentaban un FEV1 51 ± 24%, VR 182 ± 64%, TLC 121 ± 22% y DLCO 54 ± 21%. Un 51% de los pacientes eran GOLD III-IV, 61 (74%) enfermos recibían tratamiento con triple terapia inhalada y 19 (23%) oxígeno domiciliario. En 20 de los 83 pacientes (24%) estudiados se detectaron mutaciones genéticas (fig.). La mutación más prevalente fue MS en 13 casos (15,7%), 2 casos de MZ, 3 de SS, 1 ZZ y 1 caso MM Heelen. Ninguno de ellos con función hepática alterada en relación con el déficit. A excepción del ZZ, los pacientes con mutaciones genéticas tenían niveles séricos proteicos normales de AAT, pero significativamente más bajos que los que no presentaban mutación (1.480 [2.342,5-1.747,5] vs 1.070 [752-1.260], p = 0,001). No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las variables clínicas o funcionales entre los pacientes con o sin mutación (tabla).

Características de la población

	Pacientes (N 83)	No mutaciones (N:73)	Mutaciones (N:20)	P valor
Edad (años)	57,8 ± 6	59 [54-62]	60 [56-62]	0,716
DA (paq/año)	47,3 ± 22,1	47,5 ± 21,4	48,2 ± 25,1	0,927
IMC	26,65 ± 6	27,17 ± 6,5	24,957 ± 4,9	0,175
mMRC	1,9 ± 0,9	2 [1-3]	2 [1-2]	0,723
CAT	17,7 ± 9,4	16,8 ± 9,2	20,8 ± 9,6	0,100
FEV1 (%)	51 ± 23,5	46 [32,5-59,3]	52 [34-64]	0,367
FVC (%)	85,1 ± 21	85,3 ± 21,3	84,3 ± 20,8	0,851
TLC (%)	120,6 ± 21,9	121,8 ± 24	117,08 ± 13,6	0,461
VR (%)	182,5 ± 64,2	182,5 [126-241,7]	174,75 [138,5-195]	0,502
DLCO (%)	53,95 ± 20,6	53,3 ± 20,3	55,2 ± 21,8	0,679
KCO(%)	65,14 ± 25,6	64,135 ± 27,2	67,9 ± 21	0,611
Hb(mg/dL)	147,9 ± 15,5	148 [137-156]	152 [143-158]	0,243
Leucocitos (x10E9/L)	8.774,4 ± 3.063,4	8.724 ± 3.204,8	8.954,1 ± 2.569,8	0,786
Eosinófilos (x10E9/L)	177,7 ± 127	170 [55-885]	160 [95-225]	0,689
AAT (mg/L)	1.456,2 ± 489,7	1.480 [2.342,5-1.747,5]	1.070 [752-1.260]	0,001
ALT (mg/L)	0,36 ± 0,2	0,27 [0,2-0,4]	0,4 [0,21-0,7]	0,153
6MWT	382,4 ± 76,9	384 ± 80	375 ± 68,3	0,728
AEPOC/año	1,5 ± 1,6	1 [0-2]	1 [0-2]	0,612

**Conclusiones:** La prevalencia de mutaciones de AAT es elevada en una población de pacientes EPOC de cohorte hospitalaria. Su detección mediante técnicas genéticas rápidas podría identificar a pacientes susceptibles de seguimiento específico y tener una implicación pronóstica.

Con la colaboración de Grifols.



Genotipo determinado mediante AlphaKit.

## 752. ESTUDIO DEL TRATAMIENTO SUSTITUTIVO EN EL DÉFICIT DE ALFA-1 ANTITRIPSINA. EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

C. Mier Bango, R.E. Almeida Cabrera, C. López Garay, C. Menéndez Sánchez, L. Carazo Fernández, L. Sierra Herranz y E. Bollo de Miguel

Servicio de Neumología, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España.

**Introducción:** El déficit de alfa-1 antitripsina (DAAT) es un trastorno hereditario que favorece el desarrollo de enfermedad pulmonar y/o hepática. El tratamiento sustitutivo con alfa-1 antitripsina (AAT) se indica en algunos pacientes para disminuir la progresión del enfisema. El objetivo es describir la evolución a nivel de pruebas funcionales respiratorias y exacerbaciones de manejo ambulatorio y hospitalario de nuestros pacientes antes y después del tratamiento sustitutivo.

**Métodos:** Estudio retrospectivo observacional. Variables recogidas en los 11 pacientes con DAAT en tratamiento sustitutivo: sexo, edad, tabaquismo, niveles de AAT, fenotipo, síntomas al diagnóstico, exacerbaciones previas al inicio del tratamiento, edad de inicio de síntomas, edad de inicio del tratamiento, pruebas funcionales previas al inicio del tratamiento, TCAR, enfermedades asociadas al DAAT, criterios REDAAT, años de tratamiento, efectos secundarios, suspensión o no del tratamiento, tratamiento domiciliario, pruebas funcionales actuales y exacerbaciones en los dos años posteriores al inicio del tratamiento.

**Resultados:** Muestra compuesta por 5 mujeres (45,5%) y 6 hombres (54,5%). 63,6% antecedentes de tabaquismo. Diagnósticos: 72,7% EPOC, 18,2% EPOC + asma y 9,1% bronquiectasias. Fenotipos 90,9% ZZ y 9,1% fenotipo null/null. Síntomas: 100% disnea y 45,5% tos + expectoración. Media de edad al inicio de los síntomas: 50,5 (43 fumadores y 63 no fumadores). Media de años desde el inicio de los síntomas hasta inicio del tratamiento: 9 (1-17). FEV1% medio al inicio del tratamiento: 55,1 (30-79) y DLco%: 49,5 (31-65). Función pulmonar media tras al menos 2 años de tratamiento: FEV1 63,5% y DLco 40,7%. Otras enfermedades asociadas al DAAT: 9,1%. Cumplimiento de criterios REDAAT: 100%. Mediana de años de tratamiento: 8. Suspensión de tratamiento en 27,3% (exitus 33,3%, trasplante pulmonar 66,7%). No se objetivaron efectos secundarios significativos.

**Conclusiones:** Todos nuestros pacientes cumplen criterios REDAAT de inicio de tratamiento de reposición. El gran deterioro clínico y funcional al inicio de tratamiento del DAAT manifiesta el retraso en el diagnóstico e inicio de tratamiento de reposición, que deberían acelerarse. No observamos diferencias estadísticamente significativas en el número de agudizaciones pre y postratamiento ni en las cifras de FEV1% y DLco%. Esto podría deberse al pequeño tamaño de la muestra, a la gravedad de los pacientes y a la elevada edad media de diagnóstico (mayor que la descrita en la literatura).

#### 438. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE PACIENTES EPOC EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

I. Muñoz Ramírez, F. Montoro Ballesteros, C. España Domínguez, M. Morales González, A. Hidalgo Molina y E. Vázquez Gandullo

Servicio de Neumología, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), se define como una enfermedad respiratoria caracterizada por síntomas persistentes y limitación crónica al flujo aéreo, causada principalmente por el tabaquismo. El objetivo de nuestro estudio fue analizar las características basales que presentan los pacientes diagnosticados de EPOC en nuestra muestra.

**Métodos:** Estudio descriptivo en un hospital de tercer nivel de una cohorte de 85 pacientes reclutados de una consulta de EPOC. Mediante programa estadístico SPSS se realizó análisis descriptivo. Se analizaron características demográficas y clínicas de los pacientes, así como datos de la capacidad pulmonar medida mediante el índice BODE. También se recogieron datos de la gravedad de la EPOC mediante la clasificación GOLD.

**Resultados:** 85 pacientes fueron incluidos en nuestro estudio, de los cuales un 85,9% eran hombres, con una edad media de 62,2 años, un IMC de 27,5 kg/m<sup>2</sup> y con un consumo acumulado (CA) de 44,4 paquetes/año. Del total de pacientes, un 67,1% presentaban tos crónica y un 60% expectoración crónica. Al comparar los resultados por sexos se observó que los varones presentaron una mayor edad media (63,5 años frente a 54,83 años;  $p < 0,001$ ), un mayor CA (46,74 paquetes/año frente a 30,67 paquetes/año;  $p = 0,02$ ), así como un mayor número de exacerbaciones aunque no alcanzó significación estadística (1,38 exacerbaciones/año frente a 1,08 exacerbaciones/año;  $p = 0,36$ ). Además, los varones presentaron tendencia a una mayor prevalencia de expectoración crónica frente a mujeres (61% frente a 50%;  $p = 0,07$ ). En nuestra muestra un 91,8% de los pacientes presentaba un índice de Charlson entre 1 y 2 (65,9% tenía un índice de 1 y un 25,9% de 2). No se objetivaron diferencias significativas al comparar dicho índice por sexos. El FEV1/FVC mostró también una mayor gravedad en los pacientes varones al compararse con el de las mujeres, mostrando tendencia estadística que no alcanzó significación estadística (FEV1/FVC de 58% en mujeres frente a un FEV1/FVC de 40% en varones;  $p = 0,15$ ).

**Conclusiones:** En nuestra muestra de pacientes, se observó un mayor consumo acumulado en hombres con respecto a mujeres, además de un peor estadio funcional según la escala GOLD en los mismos.

#### 180. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS PACIENTES SEGUIDOS EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE EPOC

N. Arenas Valls, R. Moreno Zabaleta, B. Rojo Moreno-Arrones, M.J. del Estal López, C. Morala Sánchez y M.T. Ramírez Prieto

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

**Introducción:** La consulta monográfica pretende el abordaje especializado del paciente, enfatizando en las últimas recomendaciones, adherencia terapéutica, correcto uso de terapias inhaladas, actividad física, nutrición y ámbito social. El objetivo del estudio es describir las características de pacientes EPOC valorados en consulta monográfica de enfermedades obstructivas graves, durante los primeros 6 meses desde la implantación de un nuevo protocolo de actuación.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo de todos los pacientes con EPOC recogidos de forma consecutiva valorados por primera vez en consulta monográfica desde la implantación de un nuevo protocolo de actuación en 6/2018 hasta 12/2018. Se registraron datos antropométricos, tabaquismo, obstrucción espirométrica, test de la marcha

6 minutos, disnea, cuestionario de calidad de vida (CAT), comorbilidades, colonización bronquial, eosinófilos en sangre, ingresos en el año previo, terapias respiratorias, tratamiento inhalado, antibioterapia crónica, otros tratamientos y rehabilitación respiratoria en el momento de la inclusión. Se registró la mortalidad durante los 12 meses siguientes a la inclusión. En el análisis estadístico, las variables continuas se han expresado como media  $\pm$  desviación estándar y las categóricas como frecuencia.

**Resultados:** Desde junio 2018 hasta diciembre 2018 fueron valorados 101 pacientes. Sus características principales se describen en la tabla 1. Tenían una FEV1 medio de 1094 (46,7%). El 92% tenían al menos una comorbilidad asociada, siendo las más prevalentes: HTA (52,5%), dislipemia (38,6%), cardiopatía (28,7%), SAHS (27,7%), cáncer (24,8%), depresión (18,8%), DM (18%) y bronquiectasias (13,9%). Un 5% presentaban colonización bronquial crónica. El 34,7% tenían  $\leq 100/\text{mm}^3$  eosinófilos en sangre periférica, el 34,6% tenían  $\geq 300/\text{mm}^3$ . El 26,7% habían tenido al menos un ingreso en el año previo a la visita (el 13,9% de ellos un ingreso, el 12,9% dos o más). Los datos sobre el tratamiento recibido se describen en la tabla 2. El 67% de los pacientes tenían un solo tipo de dispositivo para inhalación. Durante los 12 meses siguientes a la inclusión en el protocolo, se registraron 7 exitus (6,9%).

**Tabla 1.** Características principales de los pacientes EPOC incluidos en la consulta monográfica

Características	N (%)
Edad media (años)	72,5 (DE 9,7)
Sexo (varón)	73 (72%)
IMC	26,9 (DE 5,1)
Tabaco (exfumadores)	71 (70%)
IPA > 30 (años/paquete)	75 (74,3%)
Obstrucción espirométrica (FEV1)	
Grado 1	6 (5,9%)
Grado 2	30 (29,7%)
Grado 3	49 (48,5%)
Grado 4	16 (15,8%)
Test de marcha en 6 minutos (metros)	331 (DE 115)
Disnea (mMRC)	
0-1	30 (29,7%)
2-4	71 (70,3%)
Cuestionario calidad de vida (CAT)	
1-9	12 (11,9%)
9-40	89 (88,1%)

**Tabla 2.** Tratamiento recibido pacientes EPOC incluidos en la consulta monográfica

Tratamientos	N (%)
Fármaco inhalado	
LAMA+LABA	35 (34,7%)
LABA+CI	1 (1%)
LAMA+LABA+CI	65 (64,4%)
Dispositivo	
MDI	3 (2,2%)
Accuhaler	17 (12,6%)
Turbuhaler	7 (5,2%)
Genuair	19 (14,18%)
Nexthaler	1 (0,07%)
Breezhaler	11 (8,2%)
Handihaler	11 (8,2%)
Respimat	3 (2,2%)
Ellipta	8 (5,9%)
MDI/Respimat® + cámara	54 (40,3%)

(continúa)



**Tabla 2.** Tratamiento recibido pacientes EPOC incluidos en la consulta monográfica (Continuación)

Tratamientos	
Antibioterapia crónica	
Azitromicina	4 (4%)
Colistina inhalada	2 (2%)
Azitromicina+colistina inhalada	1 (1%)
Otros tratamientos	
Teofilina	2 (2%)
Mucolíticos	14 (13,8%)
Prolastina	1 (1%)
Roflumilast	4 (4%)
Terapias respiratorias domiciliarias	
Oxigenoterapia	46 (45,5%)
Oxigenoterapia deambulación	21 (20,8%)
CPAP	17 (16,8%)
VNI	2 (2%)
Rehabilitación respiratoria	21 (20,7%)

LAMA: anticolinérgico de acción larga. LABA: agonista b2 de acción larga.  
 CI: corticoide inhalado.

**Conclusiones:** La gran mayoría de pacientes tienen al menos una comorbilidad asociada. Más de la mitad tienen un solo dispositivo para inhalación, siendo lo más frecuente MDI o Respimat® con cámara (40%). Más de la mitad de los pacientes están en tratamiento con triple terapia inhalada. Un tercio de los pacientes tienen  $\geq 300/\text{mm}^3$  eosinófilos en sangre.

#### 698. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE UNA COHORTE DE PACIENTES ATENDIDOS EN UNA CONSULTA MONOGRÁFICA DE EPOC

J. Cruz Ruiz<sup>1</sup>, J.A. García Guerra<sup>2</sup>, F.J. Callejas González<sup>3</sup>, A. Bellido Maldonado<sup>4</sup>, N. Gutiérrez González<sup>3</sup>, Á. Hurtado Fuentes<sup>3</sup>, W.M. Almonte Batista<sup>3</sup> y R. Godoy Mayoral<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Área Integrada de Albacete, Albacete, España.

<sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital General La Mancha Centro, Alcázar de San Juan, Ciudad Real, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Área Integrada de Albacete, Albacete, España. <sup>4</sup>Servicio de Neumología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

**Introducción:** La EPOC es una enfermedad caracterizada por la presencia de síntomas respiratorios y una obstrucción no del todo reversible al flujo aéreo. Presenta repercusión no solo a nivel pulmonar sino también a nivel sistémico. Nuestro trabajo pretende evaluar las características fenotípicas, epidemiológicas y funcionales de nuestra cohorte de pacientes seguida en una consulta monográfica de EPOC, junto a las principales comorbilidades asociadas a ellos.

**Métodos:** Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de una cohorte de 136 pacientes seguida en la consulta monográfica de EPOC del Área Integrada de Albacete entre 2017 y 2019. Como criterios de inclusión los pacientes debían tener al menos unas pruebas funcionales completas y T6MM.

**Resultados:** Se analizaron 136 pacientes que fueron atendidos en nuestra consulta entre 2017 y 2019. Los pacientes presentaron una edad media de 65,62 años (DE  $\pm 9,56$ ), siendo un 86% varones y 14% mujeres. Las comorbilidades más frecuentes encontradas fueron HTA (54%), DLP (40%) y RGE (28%). Encontramos otras comorbilidades importantes que ensombrecen el pronóstico de los pacientes EPOC como cardiopatía isquémica (14%), insuficiencia cardiaca (22%) BQS (22%), ansiedad (19%) y depresión (17%). La mayoría de los pacientes se encontraron en clase funcional I y II de la escala mMRC (80%). Un 61,8% presentaron alguna exacerbación el último año con una media de 1,04 exacerbaciones (DE  $\pm 1,08$ ). 25% de estos pacientes presentaron una exacerbación grave que precisó ingreso. En cuanto a la clasificación

según GOLD, predomina el paciente GOLD B (34,6%). El fenotipo GE-SEPOC más frecuente fue el no agudizador en un 47,8% y el menos frecuente el agudizador con bronquitis crónica. En cuanto al tratamiento no farmacológico, un 72% de los pacientes recibió vacunación antigripal y un 52,9% antineumocócica, 31,6% portaban OCD y un 15% fue remitido a RHB. El tto farmacológico más pautado fue la doble terapia en un 50,7%. 9 pacientes fallecieron, siendo la causa más frecuente la agudización de EPOC que ocurrió en 3 de ellos.

**Conclusiones:** 1. El perfil de paciente más habitual en nuestra consulta sería un varón de 65 años, clase funcional I-II, con fenotipo no agudizador, GOLD B y en tratamiento con doble broncodilatación. 2. Nuestros pacientes presentan una elevada carga de comorbilidad. 3. Un 61% de los pacientes tiene al menos una agudización anual. De ellos el 25% precisan ingreso por lo que una intervención precoz sobre comorbilidades y tabaquismo, podría mejorar su calidad de vida.

#### 785. ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL PERFIL NUTRICIONAL DEL PACIENTE CON EPOC EN NUESTRO ÁREA

C. Cabanillas Díez-Madroño<sup>1</sup>, C. Montaña Montaña<sup>1</sup>, E. Morales Manrubia<sup>1</sup>, Á. Losa García-Uceda<sup>1</sup>, B. Barragán Pérez<sup>1</sup>, J.A. Durán Cueto<sup>1</sup>, C. de Dios Calama<sup>1</sup>, M.E. Ruiz Carretero<sup>1</sup> y J.A. Riesco Miranda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres, Cáceres, España.

<sup>2</sup>CIBERES, Cáceres, España.

**Introducción:** Actualmente existe un creciente interés por conocer el estado nutricional y su influencia sobre el pronóstico y calidad de vida del paciente (p.) con EPOC. En base a ello hemos desarrollado el siguiente trabajo que tiene como objetivo conocer el perfil nutricional que presentan los p. con EPOC en nuestro medio.

**Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo de 2 meses de duración (15 septiembre-15 noviembre) en el que se incluyeron p. diagnosticados de EPOC y en seguimiento por nuestras consultas. A partir de su historia clínica se recogieron variables epidemiológicas, clínicas, analíticas, espirométricas y antropométricas. La valoración nutricional se hizo mediante el estudio de bioimpedancia y el riesgo de desnutrición se evaluó mediante los cuestionarios Mini Nutritional Assessment (MNA) (p. > 65 años) y Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) (p. < 65 años). Los datos se almacenaron en una base creada al efecto. El estudio estadístico se realizó mediante programa informático PASW Statistics 18.

**Resultados:** Se incluyeron de forma aleatoria un total de 75 p. (87% varones y 13% mujeres). La edad media fue 69 años. El 27% fueron fumadores activos y el 73% exfumadores. 51 p. (68%) presentaron algún factor de riesgo cardiovascular (FCRV). El perfil de EPOC fue bajo riesgo (FEV1 59,9%, disnea clase funcional I y no exacerbador). Los datos analíticos fueron normales, excepto ligero aumento de PCR. En nuestra muestra el peso medio fue 73,6 kg (con un IMC de 26,7). A través de la bioimpedancia obtuvimos los siguientes resultados de promedio: masa mineral ósea: 2,67 kg. Porcentaje de masa grasa: 27,1%. Porcentaje de masa libre de grasa: 72,8%. Índice de grasa visceral: 14,25. Índice de masa muscular: 12,5. Índice de tasa metabólica (ITM): 68% presentaron ITM alto, 22,7% ITM medio y 9,3% ITM bajo. Metabolismo basal (MB): 69,3% presentaron un MB alto, 29,3% MB normal y 1,3% MB bajo. Según cuestionarios mencionados el 81,3% de nuestra muestra presentó bajo riesgo de desnutrición, el 14,7% moderado riesgo y un 4% alto riesgo de desnutrición.

**Conclusiones:** El perfil nutricional del p. con EPOC en nuestro medio corresponde a varón exfumador de edad avanzada, con algún FRCV, poco sintomático con grado de obstrucción leve, obeso, mineralización ósea normal y masa muscular media, metabolismo basal y tasa metabólica elevados y riesgo bajo de desnutrición. Pensamos que estos datos avalan la necesidad del consejo e intervención nutricional en el paciente con EPOC.

## 700. EVALUACIÓN DE ALFA 1 ANTITRIPSINA EN PACIENTES CON EPOC: COHORTE TRACE

L. Carrasco Hernández, E. Márquez Martín, C. Calero Acuña, F. Ortega Ruiz y J.L. López-Campos

Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), Hospital Universitario Virgen del Rocío/ Universidad de Sevilla, CIBERES, Sevilla, España.

**Introducción:** El déficit de alfa 1 antitripsina es una enfermedad severa, infradiagnosticada en la actualidad. Por ello es importante que se realice una determinación de alfa 1 antitripsina una vez en la vida en aquellos pacientes con enfermedad de la vía aérea. El objetivo de esta comunicación es estudiar a los pacientes con EPOC de la cohorte TRACE, que presenta una determinación de alfa 1 antitripsina y la prevalencia del déficit en nuestra población.

**Métodos:** El estudio TRACE (Time-based Register and Analysis of COPD Endpoints) es un estudio observacional de cohortes prospectivas basado en datos de la vida real cuyo objetivo es el estudio de la evolución temporal de parámetros habituales de la práctica clínica, que comenzó en enero 2012 mediante visitas anuales. Para el presente análisis realizamos un estudio descriptivo de aquellos pacientes con determinación de alfa 1 antitripsina.

**Resultados:** La cohorte TRACE está compuesta por 1.000 pacientes de los cuales, tienen determinación de alfa 1 antitripsina en la visita basal 348 (34,8%). La edad media de 68,2% ± 10,2, 85,6% varones, 37,2% fumador con un consumo acumulado de media 63,7 ± 74,3 paq-años y un FEV1 del 59,9% ± 20,8%. La media de alfa 1 antitripsina es de 158 ± 34,2 mg/dl. En 20 casos (5,8%) presentaban niveles de alfa 1 antitripsina ≤ 120 mg/dl, que se confirmaron con una segunda determinación. Tras la realización del estudio genético se identificó el genotipo SZ en 2 pacientes, Z-nueva mutación en 1, ZM Malton en 1 y ZZ en 1.

**Conclusiones:** En nuestra cohorte el genotipo más frecuente encontrado fue SZ en heterocigosis. Para realizar un diagnóstico precoz, debemos de seguir solicitando la determinación de alfa 1 antitripsina en todo paciente con sospecha de enfermedad de la vía aérea.

## 413. EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA QUE REQUIEREN DOBLE BRONCODILATACIÓN DE ACCIÓN PROLONGADA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA HABITUAL. ESTUDIO OTIVACTO

J. Molina París<sup>1</sup>, P.M. Alonso Hernández<sup>2</sup>, J.A. Díez García<sup>3</sup>, I. González Uribe-Etxebarria<sup>4</sup>, J. Yelo García<sup>5</sup>, J. Galera Llorca<sup>6</sup>, H. Aguilar Calafell<sup>7</sup> y X. Ribera Soler<sup>7</sup>

<sup>1</sup>C.S. Francia, Fuenlabrada, Madrid, España. <sup>2</sup>C.S. Tudela de Duero, Tudela de Duero, Valladolid, España. <sup>3</sup>C.S. Casillas, Murcia, España. <sup>4</sup>C.S. Castaños - Portugalete Centro, Portugalete, Vizcaya, España. <sup>5</sup>C.S. Mula, Mula, Murcia, España. <sup>6</sup>Trial Form Support Spain, Barcelona, España. <sup>7</sup>Boehringer Ingelheim, Sant Cugat del Vallés, Barcelona, España.

**Introducción:** La actividad física (AF) juega un papel importante en el pronóstico de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Hasta el momento, se desconoce el efecto de la combinación de dosis fija (FDC) de tiotropio/olodaterol Respimat® (T/O) sobre la AF en la práctica clínica habitual en atención primaria en España

**Métodos:** Estudio observacional, prospectivo y multicéntrico para evaluar el efecto de la FDC T/O (5/5 µg) Respimat® en la escala de AF PF-10 (variable subrogada de AF), en el estado general del paciente evaluado por el médico (PGE) y en la satisfacción del paciente tras de 6 semanas de tratamiento. Se incluyeron pacientes con EPOC e indicación clínica de doble broncodilatación de acción prolongada. El objetivo principal del estudio fue el porcentaje de pacientes con éxito

terapéutico a las 6 semanas de seguimiento (FU), definido como un aumento de ≥ 10 puntos en la puntuación estandarizada de la escala PF-10 desde el inicio.

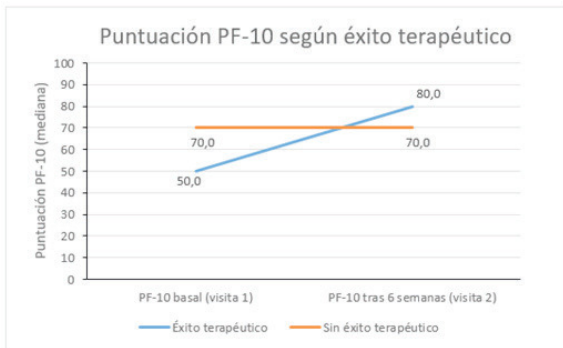
**Resultados:** Se incluyeron 257 pacientes de 57 centros entre abril 2017 y septiembre 2018; 253 fueron finalmente tratados y 234 completaron el FU con el PF-10. Las características sociodemográficas y clínicas basales se muestran en la tabla 1. Tras de 6 semanas de tratamiento con la FDC T/O Respimat®, 155 de los 234 pacientes (66,2%; IC95%: 60,2-72,3) mostraron éxito terapéutico. En general, el cambio en la puntuación PF-10 pasó de una mediana (Q1-Q3) de 60,0 (40,0-75,0) al inicio del estudio a 80,0 (60,0-90,0) en la 6ª semana del FU (p < 0,0001). El aumento fue más evidente en el subgrupo de éxito terapéutico (de 50,0 [35,0-70,0] a 80,0 [65,0-90,0]) que en el subgrupo sin éxito terapéutico (de 70,0 [55,0-85,0] a 70,0 [50,0-85,0]) (Figura 1). Se observó una mejoría significativa en la puntuación del PGE, aumentando de 78 (33,3%) pacientes con una buena o excelente PGE basal a 172 (73,5%) en la 6ª semana (p < 0,0001). La satisfacción del paciente fue excelente: un 77,2% reportaron estar satisfechos o muy satisfechos con el tratamiento, un 79,9% con la inhalación y un 79,0% con el manejo del dispositivo Respimat®.

Características sociodemográficas y clínicas basales

	Características basales (n = 253)
Varones, n (%)	185 (73,1)
Edad (años), media (DE)	68,4 (10,8)
IMC (kg/m <sup>2</sup> ), media (DE)	27,9 (4,7)
Historial tabáquico, n (%)	
Fumador	93 (36,8)
Exfumador	131 (51,8)
No fumador	29 (11,5)
Fumador: n° paquetes/año, media (DE)	58,8 (95,7)
Exfumador: n° paquetes/año, media (DE)	53,4 (88,6)
Tiempo desde diagnóstico de la EPOC hasta visita basal (años), media (DE)	6,59 (6,56)
Función pulmonar	
CVF, ml (DE);% (DE)	2,402 (1,187); 71,0% (25,6)
VEF1, ml (DE);% (DE)	1,514 (736); 56,9% (18,4)
VEF1/CVF (DE)	0,6 (0,1)
Escala de disnea mMRC, n (%)	
Grado 0	17 (7,1)
Grado I	74 (30,8)
Grado II	107 (44,6)
Grado III	37 (15,4)
Grado IV	5 (2,1)
Clasificación de gravedad según GOLD 2014, n (%)	
GOLD 1 (leve)	7 (5,2)
GOLD 2 (moderado)	89 (66,4)
GOLD 3 (grave)	28 (20,9)
GOLD 4 (muy grave)	10 (7,5)
Clasificación según GOLD 2014, n (%)	
GOLD A	61 (24,6%)
GOLD B	88 (35,5%)
GOLD C	33 (13,3%)
GOLD D	66 (26,6%)

IMC: índice de masa corporal; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; VEF1: volumen espiratorio forzado durante el primer segundo; CVF: capacidad vital forzada; mMRC: modified Medical Research Council; DE: desviación estándar.

**Conclusiones:** El tratamiento de pacientes con EPOC con una FDC de T/O Respimat® durante 6 semanas consiguió una mejora significativa en la AF de los pacientes, según valoración de los pacientes (PF-10 y cuestionario de satisfacción) y de los médicos (PGE). Dos tercios de los pacientes experimentaron un aumento ≥ 10 puntos en el PF-10, variable subrogada de la AF, con posibles implicaciones pronósticas.



Puntuación PF-10: rango de 0 a 100.  
 P<0,0001 en la diferencia entre grupos en el cambio de la puntuación del PF-10 (Mann-Whitney U test)

**215. EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD SEGÚN GESEPOC. ¿DEBE INCLUIRSE LA FUNCIÓN PULMONAR EN LA ESTRATIFICACIÓN DE LA EPOC?**

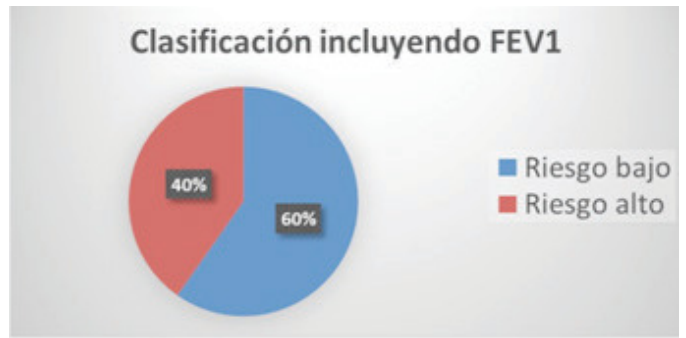
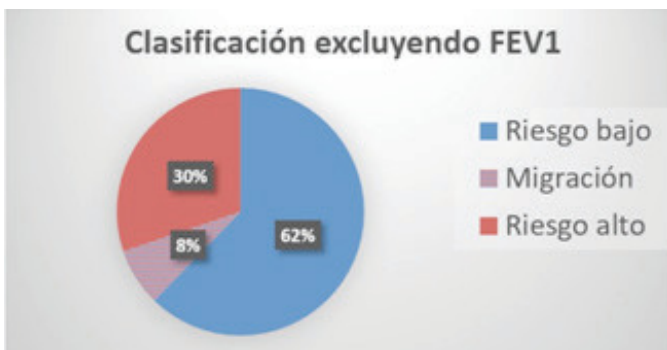
T. Lanzuela Benedicto, M. Miranda Hernández, M. Betrán Orduna, M. Fernando Moreno, G.S. Loscertales Vaca, M. Martín Lana, V. Moya Álvarez y A. Pérez Trullen

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España.

**Introducción:** En los últimos años el uso de la FEV1 como variable a tener en cuenta en la gravedad de la EPOC ha sido cuestionado. Hasta 2011, las guías GOLD clasificaban la gravedad de los pacientes con EPOC según espirometría. Se observó que FEV1 no es un buen predictor para la disnea, calidad de vida y tolerancia al ejercicio. El objetivo de este trabajo es evaluar la migración de los pacientes de alto riesgo a bajo riesgo si se elimina la función pulmonar como criterio de gravedad, del modo que lo ha realizado la guía GOLD, frente a la GESEPOC, que la mantiene.

**Métodos:** Se trata de un estudio observacional prospectivo de 169 sujetos EPOC (criterios de inclusión: FEV1/FVC post-BD: < 0,70 e historia de tabaquismo > 10 paquetes/año), se incluyeron los pacientes que acudieron de forma consecutiva a nuestra consulta con el diagnóstico de EPOC (pacientes de reciente diagnóstico y pacientes en seguimiento en nuestra consulta) entre junio de 2017 a diciembre del 2018. En todos los casos se recogieron variables clínicas, incluyendo grado de disnea según mMRC, realizándose el cuestionario CAT, el número de exacerbaciones y de ingresos.

**Resultados:** Se trata de un estudio observacional prospectivo de 169 sujetos EPOC (criterios de inclusión: FEV1/FVC post-BD: < 0,70 e historia de tabaquismo > 10 paquetes/año), se incluyeron los pacientes que acudieron de forma consecutiva a nuestra consulta con el diagnóstico de EPOC (pacientes de reciente diagnóstico y pacientes en seguimiento en nuestra consulta) entre junio de 2017 a diciembre del 2018. En todos los casos se recogieron variables clínicas, incluyendo grado de disnea según mMRC, realizándose el cuestionario CAT, el número de exacerbaciones y de ingresos.



**Conclusiones:** Desde la actualización GOLD de 2017, la estratificación de la gravedad se basa exclusivamente en los síntomas y en los antecedentes de exacerbaciones excluyendo a la función pulmonar ya que no es un buen predictor para la disnea, calidad de vida y tolerancia al ejercicio. En nuestro trabajo obtenemos que un 24,7% de los pacientes clasificados de alto riesgo migran a bajo riesgo si eliminamos la función pulmonar como parámetro a tener en cuenta en la estratificación de la gravedad, lo que supondría además un cambio de tratamiento en los pacientes EPOC, según la Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva.

**10. EVALUACIÓN DE LA INGESTA DIETÉTICA Y ESTADO DE VITAMINAS LIPOSOLUBLES EN PACIENTES CON BRONQUIECTASIAS**

V. Contreras Bolívar<sup>1</sup>, M. Ruano<sup>2</sup>, G. Bentabol<sup>2</sup>, N. Porrás<sup>3</sup>, M.V. Girón<sup>2</sup> y C. Olveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional Universitario de Málaga/Complejo Hospitalario de Jaén, España. <sup>2</sup>Neumología, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España. <sup>3</sup>Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España.

**Introducción:** No hay una recomendación específica para la dieta en pacientes con bronquiectasias (BQ), aunque se asume que un patrón mediterráneo es el adecuado; pudiendo presentar mayores requerimientos energéticos por un aumento del trabajo respiratorio, los tratamientos y la inflamación sistémica. La vitamina D podría influir en las reagudizaciones y existen situaciones, como la toma de antibióticos, que podrían predisponer al déficit de vitamina K. Objetivos: evaluar la ingesta dietética habitual y la prevalencia de déficits de vitaminas liposolubles en una muestra de pacientes con BQ.

**Métodos:** Estudio trasversal, realizado en pacientes con BQ en situación de estabilidad clínica. Se realizó una encuesta dietética prospectiva de 4 días. Se midieron niveles de: retinol, 25-OH-vitamina-D3, vitamina E/colesterol y de osteocalcina infracarboxilada (OCIC) para la medición de vitamina K. La ingesta dietética se evaluó en el programa Dietstat.

**Resultados:** Se estudiaron 109 pacientes con BQ (mujeres 65%, edad media 49,6 ± 18,8, IMC 24,8 ± 4,7). El aporte calórico total fue de 1.966,3 ± 531,3 (30,0 ± 9,6 kilocalorías consumidas/kg de peso: en varones 27,3 ± 7,9 y en mujeres 31,7 ± 10,3); el 42,6 ± 6,0 lo constituían los carbohidratos (%), las proteínas el 16,1 ± 2,9 y los lípidos 40,6 ± 5,1%; con un aporte de ácidos grasos poliinsaturados (%) de 15,4 ± 6,0 (ω3 (g): 1,3 ± 1,3 y ω6 (g) 8,6 ± 4,7), monoinsaturados (%) de 55,2 ± 7,6 y ácidos grasos saturados (%) de 29,4 ± 6,1. El aporte de fibra (g) fue de 17,5 ± 8,5 y de alcohol (g) 1,92 ± 0,45. La puntuación media de la dieta mediterránea fue de 7,7 ± 2,0. El 5,7% de los pacientes recibieron suplementación con vitamina A, con vitamina D el 57,7%, el 10,6% con vitamina E y el 5,7% con vitamina K. Los niveles totales de ingesta (dietético + suplementación) de vitamina A fue de 1.270,6 ± 1.013,2 UI/día, para la vitamina D 1.706,8 ± 1.581,0, el total para la vitamina



K fue  $174,3 \pm 308,1$  y para la vitamina E  $29,5 \pm 67,3$ . La prevalencia de deficiencia de vitamina A fue de 0%. Para vitamina D el 52,2% presentaban niveles superiores a 30, 27,8% tenían niveles de 20-30 e inferiores de 20 un 20%. El déficit de vitamina E fue del 1,9%. Según los niveles de OCIC el déficit de vitamina K fue del 43% en BQ.

**Conclusiones:** La calidad de dieta evaluada fue moderada-baja, con un aporte de grasas saturadas superior al recomendado y baja ingesta de alimentos ricos en fibra y de  $\omega 3$ . La prevalencia de déficit de vitaminas A y E fue muy infrecuente, no así de vitamina D y K (a pesar de la ingesta y, con frecuencia).

### 361. EVALUACIÓN DE LA UTILIDAD DE UNA APLICACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DE PACIENTES DE ALTO RIESGO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE EXACERBACIONES: ESTUDIO PREVEXAIR

S. Esmaili Esmaili<sup>1</sup>, 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.J. Callejas González<sup>5</sup>, R. Malo de Molina Ruiz<sup>6</sup>, G. Vargas Centanaro<sup>1</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>Hospital Universitario de Albacete, Albacete, España. <sup>6</sup>Hospital Puerta de Hierro, Madrid, España.

**Introducción:** Conocer la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones de la EPOC (AEPOC) es importante para evaluar el riesgo clínico y el nivel de control clínico, dado que influirá en las decisiones terapéuticas.

**Métodos:** El objetivo era evaluar en EPOC con fenotipo agudizador, la frecuencia de la AEPOC en base a los síntomas registrados en aplicación Prevexair y compararlo con las estimaciones en consulta. Cohorte multicéntrica y prospectiva con seguimiento de 6 meses. Los criterios de inclusión: ser  $\geq 40$  años, tener un IPA  $\geq 10$  paq-años, diagnóstico de EPOC (FEV1/FVC post-broncodilatador  $< 0,7$  en fase estable), fenotipo agudizador y tener un smartphone. Las exacerbaciones registradas en APP se definieron según criterios validados en la cohorte de London. En las visitas se les preguntaba ¿Cuántas exacerbaciones, es decir, infecciones o empeoramiento, ha tenido desde la última visita? Se definió agudizador frecuente no controlado si durante seguimiento tenían una o más exacerbaciones tratadas con corticosteroides orales y/o antibióticos.

**Resultados:** 69 pacientes eran evaluados (edad 66,8 (7,9) años, 82% varones, 10% fumadores activos, FEV1  $43,5 \pm 15,7\%$ , disnea  $\geq 2$  en 73,9% y un 59,4% tuvieron  $\geq 1$  exacerbación grave/año previo). Durante el estudio 185 eventos de empeoramiento de los síntomas con criterios de AEPOC se registraron en APP. El 8,8% precisaron hospitalización, el 63,3% visitas médicas no programadas y el 27,8% fueron tratados por el paciente. 64 exacerbaciones eran reportadas en visitas médicas durante seguimiento (87,5% ocasionaron consulta no programada, y 12,5% requirieron hospitalización). En exacerbaciones graves, no hubo diferencia significativa entre registradas en app y estimaciones en consulta ( $p = 0,257$ ), con una correlación fuerte ( $\rho = 0,558$ ;  $p < 0,01$ ). En exacerbaciones moderadas, había diferencias significativas ( $m \pm DE 1,11 \pm 0,91$  y  $0,60 \pm 0,75$ ,  $p < 0,001$ ) con  $\rho = 0,532$ ;  $p < 0,01$ . En exacerbaciones leves, había una correlación débil ( $\rho = 0,257$ ;  $p < 0,05$ ). La proporción de pacientes no controlados aumentó significativamente del 47,8% al 72,5%, cuando se clasificó según las exacerbaciones registradas en la App.

**Conclusiones:** Este estudio proporciona información sobre la utilidad de App Prevexair para la identificación de exacerbaciones de la EPOC y la evaluación correcta del control clínico de la EPOC.

Agradecemos al Grupo Emergente de la EPOC de la SEPAR. Proyecto realizado con la colaboración de AstraZeneca.

### 669. EXACERBACIÓN AGUDA DE EPOC: FACTORES PREDICTIVOS DE INGRESOS A LOS 6 MESES

I. Bocigas Huéscar<sup>1</sup>, A. Mulet Arabí<sup>1</sup>, C. González Villaescusa<sup>1</sup>, J.A. Carbonell Asins<sup>2</sup> y J. Signes-Costa Miñana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario, INCLIVA, Valencia, España. <sup>2</sup>INCLIVA, Valencia, España.

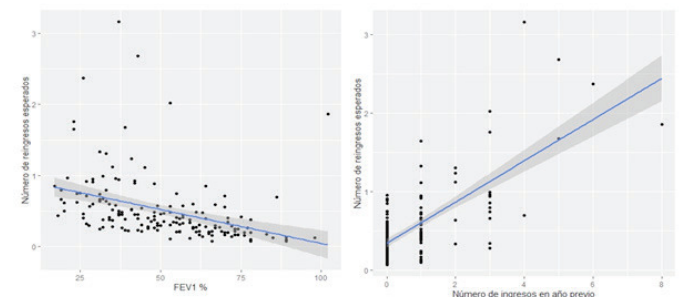
**Introducción:** La admisión en el hospital por una exacerbación aguda de una EPOC (EA-EPOC) es determinante en la evolución de los pacientes con esta patología. Los reingresos se asocian a un significativo aumento de la morbilidad y la mortalidad y al uso exagerado de los recursos sanitarios. El objetivo de este estudio es identificar los factores que identifiquen a pacientes con elevado riesgo de presentar nuevos ingresos tras una EA-EPOC.

**Métodos:** Se trata de un estudio observacional y prospectivo que incluye los pacientes que ingresaron por EA-EPOC durante 12 meses, en el servicio de Neumología de un hospital de tercer nivel. Se recogieron datos demográficos, clínicos, analíticos y de función pulmonar, estancia hospitalaria y control evolutivo. A lo largo del periodo de análisis se estudiaron aquellos pacientes que presentaron nuevos ingresos por EA-EPOC. Los test estadísticos empleados se adaptaron según fuesen las variables continuas o categóricas. Tras un análisis de regresión de Poisson univariable se realizó una selección de variables mediante el método stepwise con objetivo de recoger los factores predictivos más importantes para determinar el número de readmisiones entre el alta hospitalaria y los 6 meses siguientes.

**Resultados:** Durante el periodo de estudio ingresaron 277 pacientes por EA-EPOC. Se estableció un periodo de seguimiento, para el evento inicial (primer ingreso) de 6 meses, a lo largo del cual 80 pacientes (28%) tuvieron un nuevo ingreso. En el análisis univariable, una mayor exposición acumulada de tabaco (OR 1,00), grado de disnea mMRC (OR 1,41), cor pulmonale (OR 2,49), diabetes mellitus (OR 1,61), el uso de la ventilación no invasiva (VNI) junto con oxígeno crónico en el domicilio (OR 2,26), FEV<sub>1</sub> (OR 0,97) e ingresos en el año previo, aumentan el riesgo de reingresos, mientras que el sexo femenino (OR 0,52) lo disminuye. En el análisis de regresión multivariable se observa que la presencia de diabetes mellitus (OR 1,72), un bajo FEV<sub>1</sub> (OR 0,97) y haber tenido ingresos en el año previo (OR 1,28) son factores asociados con el aumento de la incidencia de reingresos. Sin embargo, el uso de VNI durante el ingreso (OR 0,48) disminuye esta incidencia.

Regresión multivariable

Variable	OR	IC95%	p
Diabetes mellitus	1,725	1,073, 2,737	0,022
FEV1 (%)	0,976	0,963, 0,987	< 0,001
Ingreso año previo	1,287	1,132, 1,454	< 0,001
VMNI ingreso	0,482	0,279, 0,802	0,007



**Conclusiones:** Los pacientes con una enfermedad más avanzada, desde el punto de vista funcional, algunas comorbilidades e ingresos en el año previo presentan un aumento en la tasa de reingresos. Por otra parte el uso de VNI durante la hospitalización se asocia a un menor número de reingresos.

### 181. EXACERBACIONES GRAVES EN EPOC POR TABACO Y POR HUMO DE BIOMASA

I. Veiga Teijeiro, M. Suárez Valor, I. Guzmán Peralta y R. Golpe Gómez

Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España.

**Introducción:** La EPOC por humo de biomasa (EPOC-B) presenta diferencias respecto a la EPOC por tabaco (EPOC-T), como una distinta distribución de fenotipos, una declinación funcional más lenta y un perfil inflamatorio sistémico diferente. Existe poca información sobre un aspecto de gran importancia para planear el tratamiento: el riesgo de exacerbaciones en esta entidad. Un único estudio desarrollado en Asia ha valorado este aspecto, por lo que son deseables investigaciones adicionales en otros ámbitos geográficos. El objetivo del trabajo es estudiar si existen diferencias en el riesgo de exacerbación grave entre EPOC-B y EPOC-T.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de todos los pacientes consecutivos valorados en una consulta monográfica entre 2009 y 2018. Comparación de variables entre grupos mediante t-Student y chi-cuadrado. Análisis de riesgos proporcionales de Cox para riesgo de primer ingreso por exacerbación de EPOC tras la fecha índice (primera visita a consulta), introduciendo simultáneamente las covariables.

**Resultados:** N = 992; EPOC-B: 194, EPOC-T: 798. Seguimiento: 58,1 ± 30,5 meses. La tabla 1 muestra las diferencias entre ambos grupos. La tabla 2 muestra los resultados del análisis de Cox.

Tabla 1:

Variable	Biomasa (n = 194)	Tabaco (n = 798)	p
Edad	73.9 ± 7.8	67.9 ± 9.6	< 0.0001
Sexo masculino	84 (43.2%)	710 (88.9%)	< 0.0001
FEV <sub>1</sub> %	55.0 ± 15.0	50.5 ± 17.2	0.0004
IMC	29.4 ± 5.5	28.2 ± 5.3	0.01
Índice de Charlson*	1.76 ± 1.17	1.97 ± 1.39	0.03
SaO <sub>2</sub>	93.9 ± 3.6	93.0 ± 4.5	0.059
mMRC > 1	66 (34.0%)	212 (26.5%)	0.03
Casos con = 1 ingreso por exacerbación en los 2 años previos a la fecha índice <sup>b</sup>	37 (19.0%)	198 (24.8%)	0.11
Tasa de ingresos/año tras la fecha índice	0.21 ± 0.53	0.29 ± 0.83	0.12

Los resultados se expresan como media ± DE o como número de observaciones (%)

IMC: índice de masa corporal; mMRC: modified medical research council. <sup>b</sup>Fecha índice = fecha de primera valoración en la consulta. \*No ajustado por edad

Tabla 2:

Variable	HR (IC 95%)	p
Edad	1.03 (1.01 – 1.04)	0.001
Sexo masculino	0.92 (0.60 – 1.37)	0.66
mMRC > 1	1.47 (1.08 – 2.01)	0.01
FEV <sub>1</sub> %	0.98 (0.97 – 0.99)	0.03
Ingresos por exacerbación 2 años previos a la fecha índice	1.87 (1.56 – 2.24)	< 0.0001
SaO <sub>2</sub> basal	0.93 (0.91 – 0.96)	0.0001
Índice de Charlson	1.15 (1.03 – 1.27)	0.007
EPOC por biomasa	0.98 (0.64 – 1.50)	0.94

**Conclusiones:** El riesgo de ingreso por exacerbación grave es similar en EPOC-B y EPOC-T, al ajustar para variables de confusión. Son precisos estudios suplementarios para aclarar si el perfil de las exacerbaciones (fenotipo, duración del ingreso, etc.) difiere en ambas entidades.

### 763. ¿EXISTEN DIFERENCIAS EN LA CAPACIDAD DE ESFUERZO ENTRE HOMBRES Y MUJERES EPOC?

V. Almadana Pacheco, C. Benito Bernáldez, L. Marín Barrera y R. Ayerbe García

Unidad de Gestión Clínica de Neumología, Hospital Virgen Macarena, Sevilla, España.

**Introducción:** Existen estudios que señalan rasgos diferenciales entre hombres y mujeres EPOC, aunque, la capacidad de ejercicio ha sido menos evaluada. Objetivos: evaluar las diferencias en capacidad de esfuerzo según género en una cohorte EPOC.

**Métodos:** Estudio prospectivo con inclusión consecutiva de pacientes de una consulta de rehabilitación respiratoria desde enero de 2011 hasta junio de 2019. Todos los pacientes realizaron espirometría, prueba de fuerza o test de 1 repetición máxima (T1RM), test de marcha de 6 minutos (PM6M), prueba de esfuerzo submáxima en bicicleta (PEsub) y cicloergometría con consumo (PEmax). Se recogieron variables epidemiológicas y clínicas (disnea mMRC).

**Resultados:** 336 pacientes (13,7% mujeres). Edad de 63,2 ± 29,7. Hábito tabáquico: 11,1% fumadores, 77,7% exfumadores, 10,8% en programa de abandono y 0,4 nunca fumador. IMC 28,1 ± 6,2. Disnea mMRC 2,4 ± 0,8. En cuanto a clasificación GOLD2019: por grados fue GOLD1 3,6%, GOLD2 26,3%, GOLD3 40,3% y GOLD4 29,9%. Y por grupos: 15,5% A, 24,6% B, 25,4% C, y 34,5% D. BODE medio de 4,3 ± 2. La media de metros en PM6M fue 368,1 ± 135,3; en PEsub 729,6 ± 431,2 segundos. Los valores de PEmax fueron: Wmax 40,9 ± 19,3, VO2max 942 ± 299,2, VO2max% 51,8 ± 14,3, VO2/kg 12,2 ± 3,6, %MVV 109 ± 3. Los resultados del T1RM (kilos) fueron: percha 27,3 ± 9,2, mariposa 14,9 ± 1,2, flexión pierna 11,6 ± 8,3, extensión pierna 22,4 ± 9, flexo-extensión codo 8,8 ± 3,8. Cuando se evaluó las diferencias de estas variables en relación al sexo, se encontraron diferencias en el grado de la GOLD (38,6% M vs 24,5% H en grado 2 y 15,9% M vs 32,1% H grado 4, p 0,014); en resultados PEsub (480 segundos M vs 600 segundos H, p 0,022); y en diferentes variables de PEmax como W% (51 M vs 37 H, p > 0,001); VO2% (57,5 M vs 49 H, p 0,004); O2/HR% (73 M vs 63 H, p 0,001) y VE (27,5 M vs 33 H, p 0,001). También encontramos diferencias significativas (p < 0,001) en el T1RM: percha 15 M vs 30 H; mariposa 10 M vs 15 H, flexión pierna 5 M vs 10 H, extensión piernas 15 M vs 25 H y flexo-extensión codo 6 M vs 8 H. La mortalidad de la serie fue del 22% (74 pacientes), en su mayoría hombres (72/2, p < 0,005).

**Conclusiones:** En nuestra muestra, los pacientes evaluados presentaban un grado de disnea elevado y un grado de obstrucción grave o muy grave, sobre todo los hombres. Aunque las mujeres mostraron una capacidad de ejercicio más conservada que los hombres, estos reflejaron una mayor fuerza muscular y mejores resultados en pruebas de resistencia (PEsub). La mortalidad fue llamativamente mayor en hombres.

### 329. EXPERIENCIA EN NUESTRO MEDIO CON TRIPLE TERAPIA EN UN ÚNICO DISPOSITIVO

E. Sánchez Álvarez, E. Cabrera César, N. Reina Marfil, A. Aguilar Gálvez, Á. Martínez Mesa y J.L. Velasco Garrido

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

**Introducción:** En el tratamiento de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) graves con exacerbaciones frecuentes y/o rasgos asmáticos está indicada la triple terapia que asocia broncodilatadores beta-2 miméticos de acción larga (LABA), anticolinérgicos de acción larga (LAMA) y corticoides inhalados (ICS). Hasta el 2017, cuando se autorizó la comercialización de triple terapia fija ultrafina en un solo inhalador, solo era posible el uso combinado de dispositivos de inhalación que contenían LABA/LAMA o LABA/ICS. La posibilidad de asociar estos tres fármacos, con el fin de sumar sus efectos o incluso obtener cierta sinergia, puede conllevar un control mayor de los síntomas, así como a una disminución de las agudizaciones, con una mejora en la calidad de vida. El objetivo de nuestro trabajo es conocer la situación clínica de los pacientes EPOC durante un año de tratamiento con triple terapia fija ultrafina (triple terapia) en comparación con el año previo con triple terapia en combinación de diferentes dispositivos.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo en el que se incluyen todos los pacientes EPOC a los que se le prescribió dipropionato de beclometasona/fumarato de formoterol/glicopirronio en el área de salud del Servicio de Neumología del HUVV desde septiembre 2017 a septiembre 2018. Se comparó el número de eventos respiratorios en el año previo y posterior al cambio de tratamiento. Los datos se recogen de la historia clínica informatizada.

**Resultados:** Se han recogido 95 pacientes cuyas características demográficas se recogen en la tabla 1. Se empleó cámara de inhalación en el tratamiento con triple terapia en un solo dispositivo en 69 pacientes (72,63%). La evolución clínica de los pacientes se recoge en la tabla 2, siendo estadísticamente significativa la reducción de los ingresos, el nº de toma de antibióticos, corticoides y exacerbaciones moderadas al realizar tratamiento con triple terapia fija inhalada.

**Tabla 1.** Características demográficas y clínicas de los pacientes incluidos

Sexo:	
-Hombre	78 (74,3%)
-Mujer	27 (25,7%)
Tabaquismo:	
-Exfumador	71 (67,6%)
-Fumador activo	31 (29,5%)
-Nunca fumador	3 (2,9%)
GOLD:	
-A	2 (1,9%)
-B	18 (17,1%)
-C	16 (15,2%)
-D	67 (63,8%)
Fenotipo:	
-No ACO	85,7%
-ACO	14,3%
Tiempo en tratamiento con TRIMBOW	
-9 meses	30 (28,6%)
-12 meses	75 (71,4)
Edad media	70,50 (Ds 9,19)
FEV1 media	52,24 (17,12)

**Tabla 2.** Número de eventos producidos en el año previo y posterior a la triple terapia fija

	At urgencias	Ingresos	Nº ATB	ATB+CTC	CTC	Ex. Moderadas	Cambios tto.
Previo	0,75	0,3	1,31	0,6	0,425	2,15	0,989
Posterior	0,5	0,09	0,787	0,468	0,234	1,446	0,129
p	0,08	0,002	0,0009	0,26	0,0101	0,0005	0,08

**Conclusiones:** En nuestro medio existe una disminución de los ingresos y las exacerbaciones moderadas en los pacientes a los que se les modifica el tratamiento de una triple terapia abierta a una triple terapia fija. El cambio de tratamiento a una triple terapia fija puede ser una buena opción de tratamiento para aquellos pacientes que no alcanzan el control con la terapia prescrita. El uso de triple terapia en un solo dispositivo es eficaz y seguro para los pacientes EPOC.

## 290. FACTORES RELACIONADOS CON EL REMODELADO BRONQUIAL Y DECLIVE ANUAL DEL FEV1 EN PACIENTES EPOC EN FASE ESTABLE

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

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Canarias, San Cristóbal de La Laguna, Tenerife, España. <sup>2</sup>Departamento de Fisiología Humana, Facultad de Ciencias de la Salud, Sección de Medicina, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Tenerife, España. <sup>3</sup>Hospital San Juan de Dios, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España. <sup>4</sup>Unidad de Investigación, Hospital Universitario de Canarias, San Cristóbal de la Laguna, Tenerife, España.

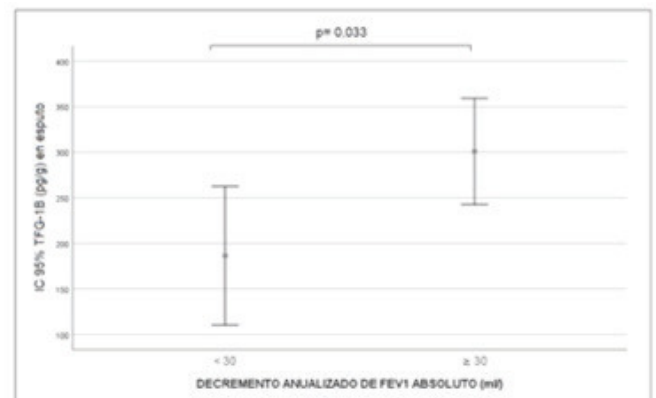
**Introducción:** El depósito anormal de la matriz extracelular en la pared bronquial (remodelado), podría estar relacionado con el declive del FEV1 en pacientes con EPOC. Uno de los factores de crecimiento tisular responsables del aumento de esta matriz extracelular es el factor de crecimiento 1 beta (TGF-1 $\beta$  – Transforming Growth Factor -1 $\beta$ ). Objetivo: estimar la relación entre TGF-1 $\beta$  bronquial (esputo) y la tasa de declive del FEV1 en pacientes diagnosticados de EPOC en fase estable.

**Métodos:** Se incluyeron 50 pacientes EPOC en fase estable no fumadores activos (18 en estadio II, 30 en estadio III y 2 en estadio IV de la GOLD). Para medir la actividad de remodelado bronquial, se cuantificó a cada uno de los pacientes el factor de crecimiento tisular 1  $\beta$  (TGF1 $\beta$  en esputo (técnica ELISA y expresado en pg/g de esputo). Para medir la tasa de declive anual del FEV1 posbroncodilatador, se usó la diferencia del FEV1 inicial - FEV1 final en valor absoluto (mL) durante un período de tres años.

**Resultados:** La tabla 1 muestra las características clínicas demográficas de los pacientes. Considerando patológico un descenso anual de FEV1  $\geq$  30 ml/año. Se observó que los pacientes con pérdida de FEV1  $\geq$  30 ml/año tuvieron niveles basales de TGF-1 $\beta$  superiores (301  $\pm$  164 pg/g) que aquellos pacientes con pérdida de FEV1 < 30 mL/año (186  $\pm$  113 pg/g); p = 0,033. En un análisis de curva ROC, se observó que el TGF-1 $\beta$  superior a 181 pg/g en esputo era predictor de una pérdida anual del FEV1 igual o superior a 30 mL/año (p = 0,032) (fig. 2).

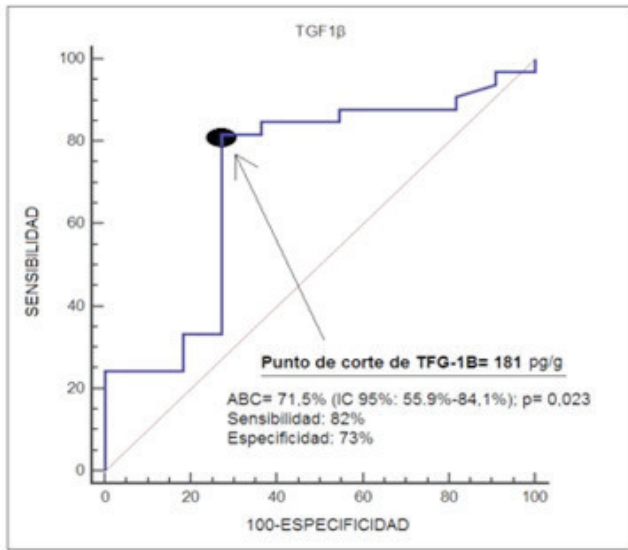
Característica clínico demográficas de los pacientes

Tamaño muestra	n = 50
Edad (años)	76 $\pm$ 9
Sexo (hombres), n (%)	41 (82)
FEV1 inicial (ml)	1.397 $\pm$ 431
FEV1 final (ml)	1.204 $\pm$ 374
Pérdida anual de FEV1%	4,3 $\pm$ 8,7
Pérdida anual de FEV1 (ml)	97 $\pm$ 139



**Figura 1.** Niveles de TGF-1 $\beta$  en función de la pérdida anual de FEV1.





**Figura 2.** Área bajo la curva operador receptor para estimar el punto de corte óptimo de TFG-1B que prediga con máxima relación sensibilidad/especificidad para el FEV1.

**Conclusiones:** El remodelado bronquial podría ser un factor relacionado con el declive anual del FEV1 en pacientes EPOC en fase estable.

**814. FENOTIPOS EN LA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA: ¿SE COMPORTAN DIFERENTE NUESTROS PACIENTES CON EPOC?**

J. Poyo Molina<sup>1</sup>, I. Murga Arizabaleta<sup>1</sup>, K. Fernández de Roitegui Pérez<sup>1</sup>, I. Elorza Sagasta<sup>1</sup>, C. Bermúdez Ampudia<sup>2</sup>, M.E. Cilleruelo Laiseca<sup>3</sup>, A. Alvez Vicente<sup>4</sup>, L. Tomás López<sup>1</sup> y D. Bravo Blanco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología OSI Araba, Vitoria, Álava, España. <sup>2</sup>Servicio de Estadística y Metodología OSI Araba, Vitoria, Álava, España. <sup>3</sup>Servicio de Medicina Física y Rehabilitación OSI Araba, Vitoria, Álava, España. <sup>4</sup>Servicio de Fisioterapia OSI Araba, Vitoria, Álava, España.

**Introducción:** La rehabilitación respiratoria (RR) aporta beneficios en pacientes con EPOC, mejorando la capacidad de esfuerzo y disminuyendo la sintomatología, lo cual lleva a una mejora en la calidad de vida. El objetivo de nuestro estudio ha sido analizar si la respuesta a un programa de Rehabilitación Respiratoria es diferente en función del fenotipo de los pacientes EPOC, o si esta se comporta de manera distinta en pacientes agudizadores frente a los que no lo son.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. Se incluyeron en el estudio los pacientes con diagnóstico de EPOC que formaron parte del programa de Rehabilitación Respiratoria del Hospital Universitario de Araba entre octubre de 2015 y septiembre de 2019. El programa se compone de 24 sesiones, que incluyen educación sobre la enfermedad, técnicas de ventilación dirigida, entrenamiento muscular aeróbico y de fuerza en miembros superiores e inferiores. La muestra total se estratificó en función del fenotipo de los pacientes (bronquitis crónica, enfisema o mixto) y en función de si eran agudizadores o no. La capacidad de esfuerzo se midió mediante prueba de esfuerzo por cicloergometría, test de la marcha de los 6 minutos o mediante el test lanzadera, la disnea mediante la escala mMRC y para la calidad de vida se entregaron los cuestionarios CRQD, SF12 y CAT. Todos ellos se midieron tanto antes como después de la realización de la Rehabilitación Respiratoria, excepto la cicloergometría que se realizaba previa al programa. Para analizar los datos se utilizó el test de la t de Student y se consideró significación estadística una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Nuestra muestra estuvo formada por un total de 82 pacientes, siendo 55 de ellos varones (67,1%). En la tabla 1 se recogen las características generales de la muestra. En la tabla 2 se refleja el impacto que tuvo la RR en función del fenotipo y de las agudizaciones.

**Tabla 1.** Características generales de la muestra

Variable	Mediatdesviación típica
Edad	65,90±8,7
IMC	27,24±4,91
BODE	3,66±1,57
Disnea (mMRC)	2,17±0,58
IA	49,03±22,34
FEV1 (%)	40,42±15,81
DLCO (%)	53,92±20,54
VO2 cicloerg (ml/kg)	14,21±3,25

Variable	Categoría	Frecuencia (porcentaje)
Género	Mujer	27 (32,9%)
	Hombre	55 (67,1%)
Fenotipo del EPOC	Bronquitis crónica	19 (23,2%)
	Enfisema	45 (54,9%)
	Mixto	18 (22,0%)
Agudizadores (n=79)	No	37 (46,8%)
	Si	42 (53,2%)
Estadio GESEPOC (n=78)	Leve	11 (14,1%)
	Moderado	36 (46,2%)
	Severo	19 (24,4%)
	Grave	10 (12,8%)
	Final de la vida	2 (2,6%)
Gold (N=66)	A	3 (4,5%)
	B	11 (16,7%)
	C	6 (9,1%)
	D	46 (69,7%)
	Hábito tabáquico (n=77)	Si
Ex		62 (80,5%)
No		1 (1,3%)

**Tabla 2.** Impacto de la rehabilitación respiratoria en función del fenotipo y de las agudizaciones

Subgrupo	Parámetro	Pre Mediatdesviación típica	Post Mediatdesviación típica	Estadístico	
Bronquitis crónica	Nº de agudizaciones moderadas y severas (n=18)	1,61±1,38	3,11±3,07	p=0,053	
	CRDQ (n=12)	97,71±25,22	104,46±21,93	p=0,050	
	SF12 (n=12)	733,33±814,58	814,58±184,16	p=0,103	
	CAT (n=13)	14,54±1,68	11,34±2,01	p=0,048	
	6Mwt (n=8)	462,25±105,88	464,00±97,04	p=0,880	
	Shuttle (n=5)	240,00±121,45	258,00±162,08	p=0,426	
	Disnea (n=13)	2,23±1,09	1,85±1,34	p=0,137	
	Enfisema	Nº de agudizaciones moderadas y severas (n=45)	2,22±2,88	2,24±2,71	p=0,949
CRDQ (n=28)		81,50±21,88	91,21±20,66	p=0,042	
SF12 (n=27)		487,96±231,57	575,93±241,64	p=0,084	
CAT (n=35)		16,14±7,79	15,83±6,95	p=0,798	
6Mwt (n=30)		455,55±71,05	460,10±76,65	p=0,660	
Shuttle (n=5)		304,00±109,45	318,00±74,97	p=0,811	
Disnea (n=36)		2,17±0,45	1,78±0,76	p=0,003	
Mixto		Nº de agudizaciones moderadas y severas (n=16)	1,63±2,25	2,38±3,36	p=0,261
	CRDQ (n=12)	85,00±24,72	91,75±23,29	p=0,124	
	SF12 (n=12)	637,50±214,93	635,41±302,16	p=0,973	
	CAT (n=14)	19,50±6,93	19,36±7,23	p=0,949	
	6Mwt (n=13)	432,85±112,38	435,08±130,50	p=0,908	
	Shuttle (n=3)	235,0±160,93	240,00±141,77	-----	
	Disnea (n=17)	2,29±0,47	1,65±0,61	p=0,002	
	SI	Nº de agudizaciones moderadas y severas (n=40)	2,53±2,57	3,03±3,38	p=0,214
CRDQ (n=23)		82,26±24,05	94,04±5,07	p=0,035	
SF12 (n=22)		579,55±268,89	619,32±275,15	p=0,513	
CAT (n=30)		17,57±7,60	16,10±7,88	p=0,355	
6Mwt (n=22)		443,96±109,21	427,27±124,47	p=0,237	
Shuttle (n=9)		284,44±119,39	303,33±124,30	p=0,568	
NO		Nº de agudizaciones moderadas y severas (n=37)	1,38±2,30	1,65±1,74	p=0,510
		CRDQ (n=27)	89,82±22,82	97,19±19,31	p=0,027
	SF12 (n=27)	588,89±235,27	676,85±248,74	p=0,016	
	CAT (n=30)	15,10±7,05	14,90±6,96	p=0,838	
	6Mwt (n=28)	459,16±67,23	474,68±58,86	p=0,047	
	Shuttle (n=3)	273,33±136,81	263,33±180,21	-----	

**Conclusiones:** 1. En nuestra muestra, se obtienen resultados similares en los cuestionarios que miden la calidad de vida en los diferentes fenotipos de la EPOC. 2. Los pacientes con fenotipo enfisema y mixto, mejoraban de manera significativa la disnea medida por la escala mMRC. 3. Tanto el subgrupo agudizador como en no agudizador mejoraron su calidad de vida tras el programa de rehabilitación respiratoria. 4. Los pacientes EPOC no agudizadores mejoraron su capacidad de esfuerzo medida con el TM6M.

## 726. FIRMAS METABÓLICAS DE PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) DE LA COHORTE CHAIN. PROYECTO PII EPOC

C. Gotera Rivera<sup>1</sup>, A. Pereira Vega<sup>2</sup>, T. García Barrera<sup>3</sup>, J.M. Marín Marín<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 Bodineau<sup>9</sup>, L. Seijo Maceiras<sup>10</sup>, N. Feu Collado<sup>11</sup>, C. Cabrera López<sup>12</sup>, C. Amado Diago<sup>13</sup>, A. Romero Plaza<sup>14</sup>, J.P. de Torres Tajés<sup>15</sup>, L.A. Padrón Frayse<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. Lluell Casanovas<sup>18</sup>, C. Martínez González<sup>19</sup>, J.B. Galdíz Iturri<sup>20</sup>, C. Lacárcel Bautista<sup>21</sup>, S. García Garrido<sup>2</sup> y G. Peces-Barba Romero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IIS-Fundación Jiménez Díaz, ISCIII-CIBERES, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva, España. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Experimentales, Departamento de Química, Universidad de Huelva, Huelva, España. <sup>4</sup>Hospital Miguel Servet-IIS Aragón. ISCIII-CIBERES, Zaragoza, España. <sup>5</sup>Hospital Ntra. Sra. de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España. <sup>6</sup>Hospital Son Espases-IdISBa. ISCIII-CIBERES, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>7</sup>Hospital Son Llàtzer, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>8</sup>Hospital Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España. <sup>9</sup>Hospital Virgen del Rocío, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), ISCIII-CIBERES, Sevilla, España. <sup>10</sup>Clinica Universidad de Navarra, ISCIII-CIBERES, Madrid, España. <sup>11</sup>Hospital Reina Sofía, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Córdoba, España. <sup>12</sup>Hospital Doctor Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España. <sup>13</sup>Hospital Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. <sup>14</sup>Hospital de Manacor, Manacor, Islas Baleares, España. <sup>15</sup>Clinica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España. <sup>16</sup>Hospital de Castellón, Castellón, España. <sup>17</sup>Hospital del Mar. ISCIII-CIBERES, Barcelona, España. <sup>18</sup>Hospital de Terrassa, Barcelona, España. <sup>19</sup>Hospital Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España. <sup>20</sup>Hospital Universitario de Cruces ISCIII-CIBERES, Baracaldo, Vizcaya, España. <sup>21</sup>Hospital de Jaén, Jaén, España.

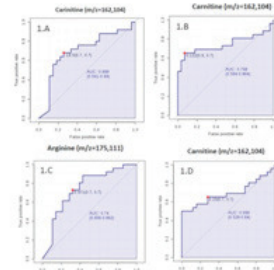
**Introducción:** La metabolómica es una herramienta poderosa que puede proporcionar información interesante sobre los mecanismos patogénicos y los posibles cambios moleculares en la EPOC. Objetivo: nuestro estudio fue diseñado para identificar biomarcadores (BM) de utilidad clínica en el diagnóstico y predicción en la EPOC de sujetos pertenecientes a la cohorte CHAIN (COPD History Assessment In Spain).

**Métodos:** Estudio metabolómico basado en análisis de inyección de flujo junto con espectrometría de masas de alta resolución (FIA ( $\pm$ ) - QTOF-MS) para determinar las huellas metabólicas en las muestras de suero de la cohorte CHAIN. Un total de 90 muestras de suero fueron analizadas, 30 EPOC muy grave (EMG), 30 EPOC leve (EL) y 30 sujetos fumadores sin EPOC como control (C). Los resultados fueron procesados estadísticamente mediante análisis discriminante de mínimos cuadrados parciales (PLS-DA) para determinar los metabolitos más alterados en cada grupo. Para este fin, se llevaron a cabo tres comparaciones metabólicas (EMG vs C, EL vs C y EMG vs MC).

**Resultados:** Identificamos 31 metabolitos alterados en el EMG en comparación con el grupo de control, incluidos aminoácidos, ácidos grasos, lisofosfolípidos y fosfolípidos, entre otros, siendo la carnitina ( $m/z = 162,104$  y  $AUC = 0,7$ ) el metabolito con mejor valor en el AUC (fig. 1A). Al comparar el grupo EL vs C, se identificaron 19 metabolitos

alterados, siendo la arginina ( $m/z = 175,111$  y  $AUC = 0,74$ ) y la carnitina ( $m/z = 162,104$  y  $AUC = 0,74$ ), los más importantes (fig. 1B y 1C). Del mismo modo, identificamos 18 metabolitos alterados en el grupo EMG vs EL, siendo nuevamente la carnitina ( $m/z = 162,104$  y  $AUC = 0,7$ ) el metabolito con el mejor valor en la curva ROC (fig. 1D). El análisis de las rutas metabólicas mostró principalmente la alteración de la biosíntesis de ácidos grasos el grupo EMG y EL.

Figura 1. Curvas ROC de los metabolitos con mejor área bajo la curva en EPOC muy grave y EPOC leve fumadores sin EPOC.



(1A) Carnitina ( $m/z = 162,104$ ) alterada en el grupo de comparación de EMG vs control. (1B y 1C) carnitina ( $m/z = 162,104$ ) y Arginina ( $m/z = 175,111$ ) en el grupo EL vs C and (1D) corresponde a la carnitina ( $m/z = 162,104$ ) alterada en el grupo de comparación de EMG vs EL. EMG: EPOC muy grave. EL: EPOC leve. C: fumadores sin EPOC. EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. AUC: área bajo la curva ROC.

**Conclusiones:** Se identificaron varios metabolitos alterados en los tres grupos, predominando la carnitina en todos ellos. Proponemos una plataforma combinada FIA-MS + GC-MS, como una vía de análisis metabólico complementario para determinar biomarcadores utilidad clínica y su validación con un análisis longitudinal en toda la cohorte CHAIN.

Beca no condicionada por laboratorios Menarini. Beca no condicionada por laboratorios AstraZeneca. Beca proyecto IIS-AES P116/01783.

## 200. FUNCIONAMIENTO DE UN COMITÉ MULTIDISCIPLINAR DE ENFERMEDADES GRAVES Y COMPLEJAS DE LAS VÍAS AÉREAS (COMITÉ MAB)

A. López Giraldo, R. Amaro Rodríguez, I. Bolebo, E. Arismendi Núñez, A. Vlaga, M. Sánchez, N. Soler Porcar, N. Corominas, D. Soy, C. Agustí, C. Lucena, D. Sánchez, M. Boada, L. Molins, R. Rodríguez Roisin, J.A. Barberà Mir, A. Valero, A. Torres y A. Agustí

Hospital Clínic, Barcelona, España.

**Introducción:** La EPOC, el asma y las bronquiectasias son enfermedades crónicas, complejas y heterogéneas de las vías aéreas que en algunos casos solapan sus fenotipos. Su manejo requiere un abordaje multidisciplinar que permita la toma de las mejores decisiones para cada paciente.

**Métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo, observacional con el objetivo de describir el funcionamiento y la casuística del comité MAB.

**Resultados:** El comité MAB conformado por especialistas en neumología, alergología, cirugía torácica, inmunología, radiología y farmacia se reúne con una cadencia mensual para la discusión de casos de pacientes con patología grave de las vías aéreas. Desde marzo 2017 hasta noviembre 2019 se han presentado 42 casos (EPOC  $n = 20$ , asma grave  $n = 10$ , bronquiectasias  $n = 9$ , bronquiolitis  $n = 2$  y patología traqueal  $n = 1$ ) (tabla) De los 20 pacientes con diagnóstico de EPOC, 11 con enfisema se valoraron para reducción de volumen pulmonar; 2 nunca fumadoras con enfisema grave se indicó valoración de trasplante pulmonar; 1 con miocardiopatía obstructiva se sugirió valoración de trasplante cardiopulmonar; 2 se valoraron por exacerbaciones frecuentes (uno con infección M. fortuitum y otro con déficit de IgG),

## Fenotipos clínicos de los pacientes presentados en comité MAB

EPOC	Asma grave	Bronquiectasias	Bronquiolitis	Patología traqueal
Enfisema pulmonar	Asma eosinofílica	No fibrosis quística	Bronquiolitis constrictiva post-infecciosa (n = 1)	Metaplasia escamosa traqueal (n = 1)
Enfisema heterogéneo (n = 11)	Asma grave eosinofílica inicio tardío (n = 2)	Secundaria a IDCV (n = 2)	Bronquiolitis infecciosa e inmunodeficiencia humoral (n = 1)	
Enfisema en nunca fumadores sin déficit de A1AT (n = 2)	Asma asociado a EGPA (n = 1)	Secundaria a déficit IL12 (n = 1)		
Enfisema con déficit de A1AT, fenotipo MM (n = 1)	Asociado a ABPA (n = 1)	Secundaria a déficit de A1AT (n = 2)		
Enfisema grave y cardiomiopatía obstructiva (n = 1)	ACO (n = 2)	*Fenotipo ZZ (asociada a enfisema y bronquiolitis infecciosa por micobacteria atípica)		
Enfisema bulloso/bulla infectada (n = 1)		*Fenotipo ZM (asociada a bronquiolitis infecciosa por micobacteria atípica)		
Enfisema pulmonar -vs- lesiones quísticas pulmonares (NIL; LAM) (n = 2)		Bronquiectasias postinfecciosas localizada LM (n = 1)		
		Bronquiectasias e infecciones recurrentes y amiloidosis secundaria (n = 2)		
Exacerbaciones frecuentes Asociado a bronquiectasias e infección crónica por micobacteria atípica (n = 1)	Asma grave fenotipo obesidad Asma obesidad -vs- "pseudoasma" asociado a traqueobroncomalacia (n = 1)	Fibrosis quística adulto (n = 1)		
Asociado a inmunodeficiencia por déficit subclases IgG (n = 1)	Asma neutrofílica Asma corticodependiente (asociada a NO y micosis pulmonar) Asma grave y alteración funcional restrictiva- (probable miopatía) (n = 2)			

A1AT: alfa1-antitripsina; EGPA: granulomatosis eosinofílica con poliangeítis; ABPA: aspergilosis broncopulmonar alérgica; ACO: asma-COPD overlap; IDCV: inmunodeficiencia común variable; IL12: interleuquina 12; NIL: neumonía intersticial linfocítica; LAM: linfangioleiomiomatosis; NO: neumonía organizativa.

1 con déficit de A1AT fenotipo MM, 1 con bulla infectada y en 2 se replanteó diagnóstico a enfermedad quística pulmonar (posible NIL y LAM). De los 10 pacientes con diagnóstico de asma grave, en 5 se indicó tratamiento anti IL5 (2 asma eosinofílica, 2 ACO y 1 EGPA). En 1 con sospecha fenotipo obesidad se replanteó el diagnóstico a "pseudoasma" asociado a broncomalacia; 2 por posible miopatía; 1 con ABPA por riesgo quirúrgico de cirugía valvular y 1 posible neumonía organizativa y micosis pulmonar. De los 9 pacientes con diagnóstico bronquiectasias, en 1 con FQ del adulto se indicó tratamiento con ivacaftor; en 1 con bronquiectasias localizadas se indicó lobectomía media, 2 presentaban déficit de A1AT (uno con fenotipo ZZ e infección crónica M. abscessus y otro fenotipo ZM e infección M. xenopi), 2 con amiloidosis, 2 con IDCV (una alergia a gammaglobulinas y otra con infecciones recurrentes) y 1 con déficit de IL12 que se sugirió tratamiento IFN $\gamma$ . De los 2 pacientes con bronquiolitis, 1 bronquiolitis constrictiva postinfecciosa y otro bronquiolitis infecciosa e inmunodeficiencia humoral. La paciente con lesiones traqueales presentaba metaplasia escamosa de causa desconocida.

**Conclusiones:** Los pacientes presentados en el comité MAB reflejan la complejidad y heterogeneidad de las enfermedades graves de las vías aéreas.

#### 174. GOLD 2019 Y GESEPOC 2017: ¿QUÉ PERFIL DE PACIENTES ATENDEMOS EN ATENCIÓN PRIMARIA?

S. Álvarez Álvarez<sup>1</sup>, A. Sanz Bas<sup>2</sup>, X. Flor Escriche<sup>2</sup>, V. Zamora Putin<sup>2</sup>, P. Cabeza Martínez<sup>2</sup>, C. Martínez Pérez<sup>2</sup>, M.C. Miret López<sup>3</sup>, M.I. Fernández San Martín<sup>3</sup>, E. Galán Monroy<sup>3</sup>, C. González Moreno<sup>3</sup>,

L. Bes Roig<sup>3</sup>, A. Miguel San Maté<sup>3</sup>, C. Carrillo Aparicio<sup>4</sup>, J. Méndez Gómez<sup>3</sup>, E. Muñoz Mata<sup>3</sup>, J. Llusà Arboix<sup>3</sup>, C. Domenech Tura<sup>3</sup>, N. Curós Bernet<sup>3</sup>, L. Arias Alonso<sup>3</sup>, A. Fraga Fraga<sup>3</sup>, G. Quiñones Pérez<sup>3</sup>, J. Moser Ganduxer<sup>3</sup>, C. Flamarich Gol<sup>3</sup> y M. Aguilar Giralt<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud Sant Roc, Badalona, Barcelona, España. <sup>2</sup>Centro de Salud Chafarinas, Barcelona, España. <sup>3</sup>Institut Català de Salut, Barcelona, España. <sup>4</sup>Centro de Salud Casernes, Barcelona, España.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es ya la 3ª causa de muerte a nivel mundial y la 4ª en España. Su prevalencia ha ascendido al 12,4% en nuestro país. El diagnóstico y seguimiento de gran parte de estos pacientes se realiza en Atención Primaria (AP). Hasta la fecha existen pocos estudios realizados en este ámbito. Basándonos en el documento GOLD 2019 y la guía GesEPOC 2017 queremos conocer la clasificación de los pacientes diagnosticados de EPOC en AP. Como objetivos secundarios, queremos conocer el tipo de riesgo que presentan según GesEPOC, comparar la adecuación del tratamiento pautado para el paciente con el recomendado en las diferentes guías, describir la relación entre nivel de eosinófilos en sangre y nº de agudizaciones en pacientes con corticoides inhalados. **Métodos:** Estudio observacional transversal multicéntrico de siete equipos de AP urbanos de la ciudad de Barcelona y municipio de Badalona. Pacientes de 35-85 años diagnosticados de EPOC según el código J44.9 del CIM10 y espirometría con FEV1/FVC posbroncodilatación < 0,7. Consentimiento informado verbal y revisión de historias clínicas.

**Resultados:** 651 pacientes con edad media 68 años (DE 9,5). 77,2% Hombres. 43,8% fumadores. Media de FEV1post 61,9% (DE 17,44). Cla-



sificación GOLD: 51,1% A, 26,8% B, 6,6% C, 15,5% D. Clasificación GesEPOC: 59% bajo riesgo; 38,5% no agudizador enfisema, 21,3% no agudizador bronquitis crónica, 8,1% agudizador enfisema, 6,3% agudizador bronquitis crónica, 25,8% fenotipo mixto. El 8% de los pacientes presentó al menos una agudización grave. Coincidieron en el tratamiento de base prescrito en un 11,4% con GOLD, 8,8% con GesEPOC y 32% con ambas guías. 34,8% tenían prescrito corticoides inhalados. 20,6% sin tratamiento y dentro de éstos el 78% era GOLD A y 89,8% riesgo bajo.

**Conclusiones:** El estadio A y B de GOLD 2019 representan más de la mitad del total de pacientes (77,9%). De acuerdo con la clasificación de GesEPOC, predomina el riesgo bajo (59%) y el fenotipo no agudizador (60,8%). Llama la atención la alta proporción de ACO (25,8%), que coincide con la encontrada en otros trabajos. Más de la mitad de los tratamientos prescritos coinciden con las recomendaciones de GOLD/GesEPOC (52,2%) y un 47,8% no coincide con ninguna. Destacar que un 20,6% de los pacientes no tenía prescrito ningún tratamiento, siendo la mayoría de ellos GOLD A/riesgo bajo.

### 223. HIPOVITAMINOSIS “D” EN PACIENTES EPOC Y POSIBLE RELACIÓN CON LA SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD

D.L. Morillo Vanegas, J.A. Grajeda Juárez y L. Martínez González

*Hospital Ernest Lluch, Calatayud, Zaragoza, España.*

**Introducción:** Diferentes estudios han detectado una posible asociación entre el déficit de vitD y la función pulmonar, corticoides inhalados, calidad de vida y presencia de exacerbaciones en pacientes EPOC, condicionando un mal pronóstico. Objetivo: cuantificar los niveles de vitD en pacientes EPOC que acuden a consulta de Neumología del Hospital Ernest Lluch (HELL) y determinar su relación con diferentes parámetros de severidad.

**Métodos:** Estudio prospectivo en pacientes EPOC valorados en Consulta de Neumología del HELL (junio 2019-diciembre 2019). Pacientes con diferentes grados de severidad. Se determinaron variables demográficas, clínicas, antropométricas, hábitos tóxicos, calidad de vida (CAT), parámetros funcionales, gasométricos, capacidad de esfuerzo (test de marcha), exacerbaciones y comorbilidades. Se cuantificaron los niveles de vitD, calcio, fosfato y paratohormona (PTH) en sangre. Se procedió al análisis descriptivo para determinar la proporción de hipovitaminosis D. Los pacientes fueron clasificados y analizados en función de “presencia o ausencia de hipovitaminosis D”. Test de “chi<sup>2</sup>” para comparación de variables cualitativas (dicotómicas y politómicas). t-Student para comparación de variables cuantitativas (nivel de significancia: 95%).

**Resultados:** 45 pacientes. Edad media 70 años (DE 8,6). 39 hombres (86,7%). 22 fumadores activos. 93,3% con al menos una comorbilidad asociada: HTA (64,4%), dislipemia (57,8%), SAHS (42,2%) y diabetes (33,3%). 24% eran agudizadores. 15,6% refería haber tenido al menos un ingreso el año previo. Mayor proporción de pacientes EPOC moderado-GRAVE con una media de FEV1% post broncodilatador de 50,07%. 26 pacientes: GOLD 2; 12 pacientes: GOLD3; 7 pacientes: GOLD 4. Media de vitD fue 17,7 ng/ml (De 8); fosfato 2,70 mg/dl; calcio 9,04 mEq/L y paratorhormona 62,13 ng/L. 86,7% presentaron hipovitaminosis D (32 pacientes: insuficiencia; 7 pacientes: deficiencia). El valor medio del CAT fue mayor en el grupo con déficit de vitD (13 puntos vs 9 puntos). El porcentaje de comorbilidades fue igualmente mayor en pacientes con déficit de vitD (85,7% vs 14,3%). Finalmente la frecuencia de ingresos fue mayor en dicho grupo (89,2% vs 10,8%) sin diferencias significativas.

**Conclusiones:** La observación de mayor tendencia (aunque no significativa) a un peor control, severidad y mala evolución de la EPOC en aquellos con déficit de vitD, podría ser el primer escalón de investigación respecto a un factor modificable que condicione una mejora en la evolución de dichos pacientes.

### 581. IDENTIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS RELACIONADOS CON LA PRESIÓN DE LA ARTERIA PULMONAR EN PACIENTES CON EPOC

C. Martínez, L. Esteban Balóira, D. Laorden, E. Díaz García, E. Zamarrón de Lucas, C. Cubillos Zapata, R. Galera Martínez y F. García Río

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

**Introducción:** Objetivo: identificar los parámetros funcionales y biológicos relacionados con la presión sistólica en la arteria pulmonar de pacientes con EPOC.

**Métodos:** Se incluyeron 16 sujetos control y 39 pacientes estables diagnosticados de EPOC moderada-grave, 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 una ecocardiografía transtorácica con doppler tisular para medir la presión sistólica en la arteria pulmonar (PSAP) y 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 hiperinsuflación dinámica (HD) cuando el EELV aumentaba durante el ejercicio. Se determinaron las concentraciones séricas de biomarcadores de inflamación (interleuquina [IL]-17A, IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, factor de necrosis tumoral [TNF]- $\alpha$ , proteína inflamatoria de macrófagos [MIP]-1 $\alpha$ , receptor “toll-like” soluble [ST]-2 y proteína C reactiva de alta sensibilidad [hs-PCR]) y estrés oxidativo (8-isoprostano, glutatión [GSH] y glutatión peroxidasa [GSX]-1).

**Resultados:** La PSAP fue mayor en los pacientes con EPOC que en el grupo control (29,9  $\pm$  11,7 vs 21,6  $\pm$  11,6 mmHg, p = 0,021). En los pacientes con EPOC, la PSAP se relacionó únicamente con el FEV1 pos-broncodilatador (r = 0,-0,321, p = 0,046), el incremento del EELV (r = 0,422, p = 0,008) y con los niveles séricos de 8-isoprostano (r = 0,312, p = 0,046). Sin embargo, en un modelo de regresión lineal múltiple multivariante, únicamente se retuvo el aumento del EELV como parámetro relacionado de forma independiente con la PSAP (coeficiente de regresión estandarizado = 0,413, p = 0,014).

**Conclusiones:** La limitación al flujo aéreo, la hiperinsuflación dinámica y el estrés oxidativo contribuyen al incremento de la presión sistólica de la arteria pulmonar de los pacientes con EPOC, aunque el principal determinante parece ser la hiperinsuflación dinámica.

### 68. IMPACTO DE LA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

J.M. Díaz García, Z.A. Vázquez Gambasica, E. Canal Casado, M.T. Río Ramírez, F. García Prieto, C. Matesanz López, B. Raboso Moreno y A. Abad Fernández

*Hospital Universitario de Getafe, Madrid, España.*

**Introducción:** Los programas de rehabilitación respiratoria (PRR) son una parte fundamental en el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Han demostrado reducir síntomas, mejorar la capacidad funcional, mejorar la calidad de vida y disminuir el uso de la atención médica. Nuestro objetivo es valorar el impacto de un PRR en pacientes EPOC en nuestro medio.

**Métodos:** Estudio retrospectivo observacional con seguimiento a 1 año, se incluyeron todos los pacientes que iniciaron un PRR en el servicio de Neumología entre octubre 2015 y noviembre 2019. El PRR se componía de 20 sesiones que incluían ejercicio aeróbico interválico o carga constante y de fuerza 2 veces por semana, fisioterapia respiratoria y educación sanitaria. Se definió programa completado, cuando se realizaba  $\geq$  75% de 20 sesiones. Se recogieron las características

clínico-epidemiológicas, test de marcha de 6 minutos (TM6M), test específicos de calidad de vida relacionados con la salud (CVRS) (CAT, St. Georges, CRQ-SAS) y relacionados con actividades físicas (LCADL), al inicio y al finalizar el PRR así como exacerbaciones en el año previo y posterior al PRR. Las variables cuantitativas se expresan con media y desviación estándar (DE) o mediana y rango intercuartílico (RIQ). Se utilizó t-Student pareada y prueba de Wilcoxon para comparar variables cuantitativas.

**Resultados:** Se incluyeron 60 pacientes, el PRR fue completado por 49 (82%). Varones 42 (86%), edad  $69 \pm 8$  años. Siendo exfumadores 47 (96%), con un FEV1  $43\% \pm 15$ . El resto de características clínico-epidemiológicas se expresan en la tabla 1. Tras el PRR los datos del índice

**Tabla 1.** Características clínicas-epidemiológicas de los pacientes

Variable		Valor
Sexo	Hombre	42 (86%)
	Mujer	7 (14%)
Edad		$69 \pm 8$
IMC		$28 \pm 5$
Tabaquismo	Exfumador	47 (96%)
	Fumador	2 (4%)
IPA (paq/año)		$44 \pm 20$
Hipertensión arterial		22 (45%)
Insuficiencia respiratoria crónica		23 (47%)
Bronquiectasias		16 (33%)
Síndrome de apnea del sueño.		10 (20%)
Diabetes mellitus		9 (18%)
Fibrilación auricular		7 (14%)
Cardiopatía isquémica		6 (12%)
Hipertensión pulmonar		5 (10%)
Insuficiencia cardíaca		4 (8%)
Tratamiento inhalado	Triple terapia	34 (69%)
	Doble terapia	15 (31%)
Oxígeno crónico domiciliario		23 (47%)
Ventilación mecánica no invasiva		5 (8%)
EPOC (fenotipo)	Bronquitis crónica	15 (31%)
	Enfisema	34 (69%)
GOLD	2	14 (29%)
	3	20 (42%)
	4	14 (29%)
BODE		5 [3-5,5]

Datos expresados en porcentaje, media  $\pm$  desviación estándar o mediana [rango intercuartil]

**Tabla 2.** Cambios tras programa de rehabilitación respiratoria completado

Variable	Inicio del programa (n = 49)	Final del programa (n = 49)	p
BODE	5 [3-5,5]	4 [2,5-5]	0,00
QSTG (total)	$0,55 \pm 0,14$	$0,39 \pm 0,14$	0,00
CAT	$18,4 \pm 7,1$	$13 \pm 6,2$	0,00
LCADL	$26,2 \pm 10,3$	$21,2 \pm 8,9$	0,00
CRQ - SAS			
Actividades	4 [2,8-5,2]	5,2 [4,6-6]	0,00
Fatiga	5,25 [4,1-6]	6 [5,25-6,37]	0,00
Emocional	$4,23 \pm 1,27$	$5,05 \pm 1,05$	0,00
Control enfermedad	$4,55 \pm 1,17$	$5,22 \pm 1,19$	0,00
mMRC	3 [2-3]	2 [2-2]	0,00
Distancia recorrida (TM6M)	360 [270-420]	420 [315-473]	0,00
Disnea Escala Borg al final de TM6M	6 [3-8]	5 [3-7]	0,00
Nº exacerbaciones*	(n = 40)	(n = 40)	0,03
N = 40	1 [0-2]	0 [0-1,75]	

Datos expresados como media  $\pm$  desviación estándar o mediana [rango intercuartil] en función de la distribución de la variable. \*Hace referencia a número de exacerbaciones en el año previo y posterior al PRR.

BODE, disnea mMRC, distancia recorrida presentaron mejorías significativas ( $p < 0,05$ ). Con aumento de 45 metros en TM6M en términos de mediana con RIC de [0-60.] En el seguimiento a 1 año tras el PRR de 40 pacientes, hubo una reducción significativa de exacerbaciones ( $p < 0,03$ ). En los test de calidad de vida relacionada con la salud y de actividad física, presentaron una mejoría ( $p < 0,05$ ) tanto en valores globales como individuales (tabla 2).

**Conclusiones:** 1. El PRR demostró mejoría en la calidad de vida, TM6M y reducción de exacerbaciones de forma significativa, en concordancia con estudios previos. 2. Dado el impacto de los resultados obtenidos, es de vital importancia la detección e implantación de PRR en pacientes EPOC como base del tratamiento no farmacológico.

## 702. IMPACTO DE UN PROGRAMA ESTRUCTURADO DE ACTIVIDAD FÍSICA EN EPOC. ESTUDIO ACTIVEPOC

G. Vargas Centanaro<sup>1</sup>, J.L. Rodríguez Hermosa<sup>1</sup>, J.L. Álvarez-Sala Walther<sup>1</sup>, A. Montero<sup>2</sup>, E. Escobar García<sup>3</sup>, W. Giron Matute<sup>4</sup>, I. Domínguez Zabaleta<sup>4</sup>, L. Puente Maestu<sup>4</sup> y M. Calle Rubio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Clínico San Carlos; Departamento de Medicina. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

<sup>2</sup>Realiza Health, Madrid, España. <sup>3</sup>Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España. <sup>4</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

**Introducción:** La actividad física (AF) es el mejor predictor de supervivencia en pacientes con EPOC, por lo que constituye un objetivo prioritario en el tratamiento la mejoría en la capacidad de ejercicio, y el aumento en los niveles de actividad física diaria. Nuestro objetivo era evaluar el impacto sobre el nivel de AF, los síntomas y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) tras un programa de entrenamiento físico y orientación en actividad física estructurado autoadministrado comunitario (Programa ACTIVEPOC).

**Métodos:** Estudio prospectivo de intervención realizado en pacientes con EPOC atendidos en la consulta de Neumología. Se ofrecía un programa educativo y de adiestramiento realizado durante 8 sesiones de 45 minutos que eran impartidas durante un mes, y que incluía técnicas de entrenamiento aeróbico general y específico de la musculatura periférica, para ser realizado en domicilio y autoadministrado. Las variables evaluadas al inicio y a los 3 meses fueron: número de pasos medidos por podómetro, calidad de vida (CAT y EUROQOL 5D), estado anímico mediante el Anxiety and Depression Scale (HADS) y actividad física mediante Yale Physical Activity Survey (YALE) y Proactive (C-PPAC).

**Resultados:** Se evaluó un total de 133 pacientes (edad media  $67 \pm 7$  años, 66,9% eran mujeres, 18,5% laboralmente activos, IMC medio de  $27,19 \text{ kg/m}^2$ , 10% fumadores activos, con un FEV1 predicho mediana 54% (18-109), y disnea grado  $> 2$  en el 77,51%, un 56% eran tratados con doble broncodilatación y 22,6% triple terapia). Al inicio, presentaban un CAT de  $13 \pm 6,5$ ; EUROQOL 5D de  $0,88 \pm 0,12$ , HADS de  $5,03 \pm 3,71$  en la subescala de ansiedad y de 4.443,407 en la subescala de depresión. El 47,2% eran sedentarios según cuestionario YALE, con una puntuación del C-PPAC de  $33,87 \pm 7,76$  y una media de número de pasos/día de  $4.102,41 \pm (1.786)$ . A los tres meses, alcanzaron cambios clínicamente relevantes en grado de disnea ( $\geq 1$  grado MRC) el 59,8%, en el CAT ( $\geq 2$  puntos) el 59,6%, en el EUROQOL 5D, en 43,03% y en el HAD, el 42% de los pacientes. En actividad física, a los 3 meses solo el 24,4% eran sedentarios por cuestionario Yale, y el C-PPAC era de  $38,5 \pm 5,79$ . Un 81% de los pacientes mejoraban más de 1.100 pasos día.

**Conclusiones:** El programa ACTIVEPOC ha demostrado ser eficaz mejorando el nivel de AF, los síntomas y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en pacientes con EPOC.

### 150. IMPACTO PRESUPUESTARIO DE LA INTRODUCCIÓN DE LA TERAPIA TRIPLE EN UN ÚNICO DISPOSITIVO CON ADMINISTRACIÓN ÚNICA DIARIA PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) EN ESPAÑA

L.A. Vallejo Aparicio y A.I. Pérez Fernández

GlaxoSmithKline, S.A, Tres Cantos, Madrid, España.

**Introducción:** El objetivo fue calcular el impacto presupuestario de la introducción de la combinación de triple terapia de furoato de fluticasona/umeclidinio/vilanterol (FF/UMEC/VI) 100/62,5/25 µg administrada en un único dispositivo con administración única diaria, en comparación con los regímenes de triple terapia prescritos actualmente que contienen ICS/LAMA/LABA (en un único o en varios dispositivos de inhalación) para el tratamiento de la EPOC, desde la perspectiva del Sistema Nacional de Salud español.

**Métodos:** Se desarrolló un modelo económico en Excel, basado en datos de población y costes de tratamiento farmacológico, con un horizonte temporal de un año. Se estimó el número total de pacientes españoles tratados con ICS/LAMA/LABA utilizando datos epidemiológicos y de prescripción. Se calculó el coste total de uso de ICS/LAMA/LABA utilizando el coste farmacológico anual promedio ponderado por paciente/año basado en las cuotas de mercado de las combinaciones de ICS/LAMA/LABA sin la introducción de FF/UMEC/VI, y asumiendo un consumo de 12 unidades por paciente/año. Los precios de los medicamentos se extrajeron de fuentes públicas y se expresaron como precio de venta al público más I.V.A. (€, 2019). Se establecieron escenarios hipotéticos con una introducción de FF/UMEC/VI un + 20%, + 40%, + 60% y 100%, reduciendo proporcionalmente el uso del resto de combinaciones ICS/LAMA/LABA. El impacto presupuestario se estimó como la diferencia entre el coste farmacológico total de cada uno de los escenarios hipotéticos con la situación de no introducción de FF/UMEC/VI.

**Resultados:** Se estimaron 209.031 pacientes que reciben tratamiento ICS/LAMA/LABA en España, siendo el coste farmacológico anual por paciente sin la introducción de FF/UMEC/VI de 1.082,94 €, llevando a un coste farmacológico total de 226.368.888,42 €. En cambio, el coste anual por paciente tratado con FF/UMEC/VI fue de 1.002,24 €. La introducción de FF/UMEC/VI un + 20% podría ahorrar 3.373.931,80 € en un año, permitiendo tratar hasta 3,163 pacientes adicionales que necesitan recibir triple terapia. Otros escenarios con mayor introducción de FF/UMEC/VI mostraron ahorros de: + 40% hasta 6.747.863,59 €, + 60% hasta 10.121.795,39 € y 100% hasta 16.869.658,98 €.

**Conclusiones:** La introducción de la triple terapia en un dispositivo con administración única diaria puede producir ahorros en coste de tratamiento farmacológico que contribuirían a reducir la carga económica asociada a la EPOC en España.

### 583. IMPACTO PRONÓSTICO DE LAS BRONQUIECTASIAS INCIDENTALES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

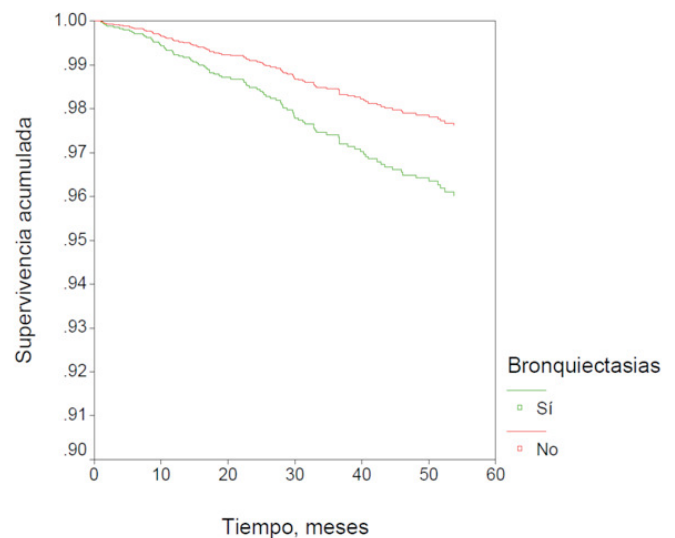
J.R. Padilla Brito<sup>1</sup>, D. Laorden<sup>1</sup>, E. Prats<sup>2</sup>, P. Pardo<sup>3</sup>,  
E. Zamarrón de Lucas<sup>1</sup>, E. Martínez Cerón<sup>1</sup>, R. Galera Martínez<sup>1</sup>  
y F. García Río<sup>1</sup>

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

**Introducción:** Objetivo: evaluar si el hallazgo incidental de bronquiectasias en pacientes con EPOC estable permite discriminar su riesgo de mortalidad, exacerbaciones graves o deterioro anual de la función pulmonar.

**Métodos:** Se analizaron 2619 pacientes con diagnóstico clínico y funcional de EPOC procedentes de la cohorte de Fuenlabrada, tratados según práctica clínica convencional y seguidos durante 42 ± 20 meses.

**Resultados:** En 138 enfermos (5,3%), se identificaron bronquiectasias incidentales en una TC torácica. Con respecto a los pacientes sin bronquiectasias, aquellos que las presentaban tenían más edad y un menor IMC, eran menos frecuentemente fumadores activos y presentaban más comorbilidades y mayor limitación al flujo aéreo. Después del periodo de seguimiento, fallecieron 95 pacientes. La presencia de bronquiectasias incrementa el riesgo de mortalidad, tanto en el análisis crudo (hazard ratio [HR] cruda = 2,27, IC95%: 1,21-4,25, p = 0,011) como en el ajustado para edad, IMC, tabaquismo, índice de Charlson y gravedad de la limitación al flujo aéreo (HR ajustada = 1,69, IC95%: 1,01-3,28, p = 0,044) (fig.). 809 pacientes sufrieron al menos una hospitalización por exacerbación grave de EPOC. La presencia de bronquiectasias no se asocia a un menor tiempo libre de exacerbación grave (HR ajustada = 0,96, IC95%: 0,68-1,34, p = 0,800) ni a una distinta tasa anual ponderada de exacerbaciones graves (0,48 ± 1,42 vs 0,35 ± 0,98, p = 0,548). Por último, la tasa de deterioro anual del FEV1 post-broncodilatador tampoco fue diferente entre los pacientes con bronquiectasias o sin ellas (41 ± 15 vs 38 ± 20 ml, p = 0,815).



Curvas de supervivencia ajustada según la presencia o no de bronquiectasias incidentales.

**Conclusiones:** La presencia de bronquiectasias incidentales se asocia independientemente a un mayor riesgo de mortalidad de los pacientes con EPOC, que no parece atribuible a una mayor incidencia de exacerbaciones graves ni a un deterioro acelerado de la función pulmonar.

### 589. IMPACTO SOBRE LA ADHESIÓN TERAPÉUTICA DE LOS PACIENTES CON EPOC SEGÚN EL NIVEL DE IMPLICACIÓN EN EDUCACIÓN SANITARIA DE SUS CENTROS HOSPITALARIOS. ESTUDIO RETAI-3

C. Fernández Arias<sup>1</sup>, J. Giner Donaire<sup>2</sup>, E. Curto Sánchez<sup>2</sup>,  
M.B. Alonso Ortiz<sup>3</sup>, M. Itxaso Orue<sup>4</sup>, J.M. Vega Chicote<sup>5</sup>,  
F.B. García Cosío<sup>6</sup> y V. Plaza Moral<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología y Alergia, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología y Alergia, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España. <sup>4</sup>Centro de Salud Javier Sáenz de Buruaga, Bilbao, Vizcaya, España. <sup>5</sup>Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España.



<sup>6</sup>Hospital Universitario Son Espases-IdISBa and CIBERES, Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>7</sup>Servicio de Neumología y Alergia, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Institut d'Investigació Biomèdica Sant Pau (IIB Sant Pau), Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España.

**Introducción:** Se estima que la mejora de la morbimortalidad de los pacientes respiratorios que siguieron un Programa de Educación des-cansa fundamentalmente en que mejoran su adhesión terapéutica. No existen estudios que hayan evaluado si existen diferencias en la ad-

**Tabla 1.** Escala de Implicación en Educación (EIE)

1. La implicación de enfermería en la educación de los pacientes respiratorios se efectúa:
1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre
2. En la prescripción de un nuevo inhalador, se tienen en cuenta las preferencias o la opinión del paciente:
1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre
3. Se proporciona al paciente información complementaria por escrito (folletos, libros, etc.) sobre su enfermedad:
1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre
4. Para la determinación de la adhesión terapéutica del paciente, se utiliza algún método complementario, como cuestionarios (TAI, Morisky-Green) y/o el registro electrónico de la retirada de medición en Farmacia:
1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre
5. Se proporciona un Plan de Acción individual por escrito:
1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre
6. Se enseña al paciente a utilizar el inhalador:
1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre
7. Se utilizan dispositivos placebo para el adiestramiento de los pacientes de la terapia inhalada:
1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre
8. Se controla periódicamente la técnica de inhalación en cada paciente:
1. Nunca
2. Casi nunca
3. A veces
4. Casi siempre
5. Siempre

hesión terapéutica de pacientes provenientes de centros con dispar implicación en educación. El objetivo del presente estudio fue determinar si los pacientes con EPOC de los centros con mayor implicación en educación presentan una mayor adhesión terapéutica.

**Métodos:** Estudio observacional, transversal y multicéntrico que incluyó pacientes con EPOC provenientes de 26 centros (16 de medicina especializada y 10 no especializada). Se recogieron sus características demográficas y cumplimentaron el Test de Adhesión a los Inhaladores (TAI). Para determinar el grado de implicación en educación de los centros participantes, se elaboró una encuesta ad hoc, la Escala de Implicación en Educación (EIE) (tabla 1), autoadministrada, formada por 8 ítems de respuesta cerrada, que interrogaba sobre diversos aspectos relevantes en relación con aquella. La puntuación en cada ítem oscilaba entre 1 (nunca) a 5 (siempre); rango 8-40 puntos.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 410 EPOC. Los valores de la EIE por centro oscilaron entre 25-38, con una mediana de 31 (Q1 = 28; Q3 = 32,75) y una media de 30,3 (3,7) puntos. La tabla 2 recoge los resultados de las respuestas que puntuaron  $\geq 4$  ("siempre" o "casi siempre") en la EIE en cada ítem; en la que destaca el escaso uso de información por escrito, planes de acción e implicación de enfermería en los centros participantes. El análisis de regresión logística univariante efectuado entre la adhesión intermedia o buena (TAI-10  $\geq 46$ ) y la EIE mostró una asociación significativa: OR 1,09 (1,03-1,15);  $p = 0,002$ . El análisis multivariante efectuado para determinar qué variables se asociaban de forma independiente con una adhesión media o alta, mostró una asociación significativa con una mayor puntuación de la EIE [OR 1,08 (1,02-1,15);  $p 0,011$ ] y con el número de inhaladores prescritos [OR 1,53 (1,06-2,22);  $p 0,024$ ].

**Tabla 2.** Número de centros que puntuaron "siempre" o "casi siempre" en los ítems valorados por la escala EIE

Ítem	Nº de centros con puntuación $\geq 4$ en EIE
1. Implicación de enfermería	13 (50%)
2. Se tienen en cuenta las preferencias del paciente al prescribir un nuevo inhalador	21 (84,6%)
3. Se proporciona información complementaria por escrito sobre la enfermedad	7 (26,85%)
4. Se utilizan métodos objetivos para valorar la adherencia (TAI, Morinsky Green, retirada electrónica farmacéutica...)	16 (61,6%)
5. Se proporciona un plan de acción escrito individual	9 (34,6%)
6. Se enseña a utilizar el inhalador	24 (92,3%)
7. Se utilizan placebos para el entrenamiento en el uso de inhaladores	22 (84,6%)
8. Se controla periódicamente la técnica de inhalación	19 (73,1%)

**Conclusiones:** Los pacientes con EPOC de los centros con mayor implicación en educación, presentan una significativa mayor adhesión terapéutica. Los resultados de este estudio constatan que la educación sanitaria desempeña un papel clave en el tratamiento de la EPOC.

## 616. IMPLICACIONES PRONÓSTICAS A MEDIO PLAZO DE LA DISFUNCIÓN DE PEQUEÑAS VÍAS AÉREAS EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA

D. Laorden, A. Falcone, M. Suárez Ortiz, C. García Quero, E. Zamarrón de Lucas, R. Galera Martínez, R. Casitas Mateo y F. García Río

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

**Introducción:** Objetivo: Evaluar el riesgo de desarrollar limitación al flujo aéreo en los pacientes con infección por el virus de inmunodefici-

ciencia humana (VIH) que presentan disfunción de las pequeñas vías aéreas (DPV).

**Métodos:** Se seleccionaron 28 mujeres y 65 hombres con infección por VIH, a los que se realizó espirometría pre- y post-broncodilatador, oscilación forzada y determinación de la DLCO (MasterLab 6,0, Viasys), según las recomendaciones ATS/ERS, y utilizando los valores de referencia GLI y de Oostveen. En ausencia de limitación al flujo aéreo (FEV1/FVC post-broncodilatador < límite inferior de la normalidad), se definió como DPV la presencia de R5 y R5-R20 o X5 > límite superior de la normalidad. Tres años después, los pacientes fueron reevaluados mediante la realización de una nueva espirometría.

**Resultados:** En situación basal, 50 sujetos tenían DPV (54,4%) y 20 (23,3%) una reducción de la DLCO. A los tres años, se identificó limitación al flujo aéreo en 30 pacientes (34,9%). La existencia de DPV incrementó el riesgo de desarrollar limitación al flujo aéreo a los tres años (odds ratio cruda 11,67, IC95%: 1,43-94,99,  $p = 0,022$ ; odds ratio ajustada para sexo, edad, carga viral, CD4 y paquetes  $\times$  día 17,71, IC95% 1,57-199,36,  $p = 0,020$ ). Por el contrario, la prevalencia de limitación al flujo aéreo resultó similar en los pacientes que tres años antes tenían una DLCO reducida o normal (36,8 vs 33,9%,  $p = 0,509$ ).

**Conclusiones:** La disfunción de las pequeñas vías aéreas en pacientes con infección por el VIH constituye un factor de riesgo para el desarrollo de limitación al flujo aéreo en los tres próximos años, mientras que la disminución de la capacidad de difusión de CO no alcanza valor pronóstico. Estos hallazgos podrían sugerir que en las fases iniciales de la patogenia del enfisema asociado a la infección por VIH resulta más importante la afectación de las pequeñas vías que la destrucción del parénquima pulmonar.

#### 46. IMPORTANCIA EN LA EXISTENCIA DE BRONQUIECTASIAS EN EL PACIENTE CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

E. Salcedo Lobera, G. Bentabol Ramos y A. Doménech del Rio

*Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España.*

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y las bronquiectasias (BQ) son 2 de las enfermedades más frecuentes e infradiagnosticadas en Neumología. Por su elevada prevalencia puede ser fácil encontrarla de forma sincrónica. En numerosos estudios se ha observado que los pacientes EPOC moderada-grave presentan bronquiectasias y un aumento en el número de agudizaciones en estos pacientes. Nuestro objetivo es observar la prevalencia de bronquiectasias en pacientes EPOC en un hospital de tercer nivel.

**Métodos:** Estudio observacional de 83 pacientes en seguimiento en nuestra consulta monográfica de EPOC durante 2016-2018. Se recogieron datos clínicos (edad, sexo, hábito tabáquico), pruebas funcionales respiratorias, colonizaciones, uso de antibioterapia inhalada y agudizaciones graves con necesidad de ingreso hospitalario en el último año.

**Resultados:** La edad media fue de  $68,31 \pm 8,96$  años. El 76,5% eran varones y el 79,5% eran exfumadores con un IAT medio de  $57,72 \pm 21,61$  paq/a. A nivel funcional, la FVC media era de  $2.237,22 \pm 712,90$ , FVC%  $58,12 \pm 14,95\%$ , FEV1  $1.304,69 \pm 536,87$  FEV1%  $47,13 \pm 16,75\%$ , FEV/FVC  $57,16 \pm 11,50$ . Un 70% no tuvo reagudizaciones en el último año. En el grupo BQ tenemos 38 pacientes con una edad media de  $68,02 \pm 9,22$  años. El 82% eran varones y el 72,9% eran exfumadores con un IAT medio de  $59,32 \pm 21,90$  paq/a. A nivel funcional, la FVC media era de  $2268 \pm 768$ , FVC%  $58,48 \pm 13,97\%$ , FEV1  $1.315,68 \pm 622$ , FEV1%  $47,30 \pm 19,18\%$ , FEV/FVC  $56,14 \pm 11,95\%$ . Recorrían  $336,67 \pm 118,77$  metros. BODE  $4,3 \pm 1,90$ . A nivel microbiológico 8 casos estaban colonizados 6 por *Pseudomonas* 1 *E. coli* y 1 *Klebsiella pneumoniae*. 6 casos se encuentran en tratamiento con colistina. En

el grupo sin BQ tenemos 45 pacientes con una edad media de  $67,60 \pm 8,8$  años. El 77% eran varones y el 73,8% eran exfumadores con un IAT medio de  $58,86 \pm 21,18$  paq/a. A nivel funcional, la FVC media era de  $2.165 \pm 661$  FVC%  $57,80 \pm 13,35\%$ , FEV1  $1.274,93 \pm 473$  FEV1%  $46,71 \pm 14,40\%$ , FEV/FVC  $56,77 \pm 11,45\%$ . Recorrían  $333,97 \pm 110$  metros. BODE  $3,4 \pm 1,93$  A nivel microbiológico 3 casos estaban colonizados por 1 *Pseudomonas*, 1 *Haemophilus* y 1 *Streptophomonas*. 1 caso se encontraba en tratamiento con colistina. Al comparar ambos grupos no se objetivaban diferencias estadísticamente significativas en ninguno de nuestras comparaciones.

**Conclusiones:** En pacientes con EPOC con *Pseudomonas*, debe descartarse la existencia de BQ. Se necesitan estudios con muestras de mayor tamaño para establecer diferencias en el pronóstico de estos pacientes.

#### 65. INFLUENCIA DE LA ANSIEDAD Y LA DEPRESIÓN EN LOS PACIENTES INGRESADOS POR EXACERBACIÓN DE ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

A. Cerezo Lajas, I.M. Domínguez Zabaleta, B. Recio Moreno, V. Gallo González, L. Puente Maestu y J. de Miguel Díez

*Servicio de Neumología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.*

**Introducción:** La depresión y la ansiedad son comorbilidades comunes en la EPOC, con una prevalencia variable. Objetivos: evaluar la prevalencia de síntomas de depresión y ansiedad en pacientes ingresados por exacerbación de EPOC mediante escala HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) y analizar su influencia pronóstica.

**Métodos:** Estudio prospectivo donde se incluyeron pacientes con diagnóstico de EPOC que ingresaron en nuestro servicio durante un periodo de 2 años por una exacerbación. Se realizó seguimiento al alta durante 3 meses.

**Resultados:** Se reclutaron 143 pacientes, con edad media de  $72,76 \pm 9,72$  años (88,9% varones). El FEV1 medio fue de  $47,23 \pm 19,44\%$ . Durante el seguimiento, fallecieron 10 (6,99%). La puntuación media en la escala HADS fue  $6,96 \pm 6,50$  puntos ( $3,55 \pm 3,54$  en la subescala de depresión y  $3,41 \pm 3,76$  en la de ansiedad). Obtuvimos un 5,6% de casos probables en la subescala de depresión y un 4,9% en la de ansiedad. Los pacientes que acudieron a urgencias en los 3 meses tras el alta (41,3%) tuvieron una puntuación mayor en la escala HADS que aquellos que no lo hicieron, tanto en la subescala de ansiedad ( $3,54 \pm 4,21$  vs  $3,33 \pm 3,45$  puntos,  $p = 0,645$ ) como en la de depresión ( $3,98 \pm 4,38$  vs  $3,26 \pm 2,83$  puntos,  $p = 0,837$ ), sin que las diferencias fueran significativas. Los pacientes que reingresaron en los 3 meses tras el alta (36,4%) presentaron también una puntuación superior en la escala HADS que aquellos que no lo hicieron, tanto en la subescala de ansiedad ( $3,98 \pm 4,42$  vs  $3,12 \pm 3,35$  puntos,  $p = 0,613$ ) como en la de depresión ( $4,43 \pm 4,65$  vs  $3,09 \pm 2,70$  puntos,  $p = 0,329$ ), sin diferencias significativas. En el análisis multivariante la puntuación en la escala HADS no se asoció de forma independiente a las visitas a urgencias ni a los ingresos durante el seguimiento. Por otra parte, los pacientes que fallecieron durante el seguimiento tenían una puntuación más elevada en la escala HADS que los que no fallecieron, tanto en la subescala de depresión ( $7,50 \pm 4,84$  vs  $3,25 \pm 3,25$  puntos,  $p = 0,003$ ) como en la de ansiedad ( $4,90 \pm 4,07$  vs  $3,30 \pm 3,72$  puntos,  $p = 0,172$ ).

**Conclusiones:** En nuestro estudio encontramos, según la escala HADS, un 5,6% de casos probables de depresión y un 4,9% de ansiedad. No hemos detectado diferencias significativas en las puntuaciones de dicha escala en función de las visitas a urgencias y los ingresos en los 3 meses tras el alta. Sin embargo, una puntuación más elevada en la subescala de depresión se asoció de forma significativa con la mortalidad.

## 253. INFLUENCIA DE LA HIPONATREMIA EN EL PRONÓSTICO DE LA AGUDIZACIÓN DE EPOC

M.T. García Sanz<sup>1</sup>, M.P. Pérez López-Corona<sup>2</sup>, U. Calvo Álvarez<sup>3</sup>, S. Martínez Gestoso<sup>1</sup>, C. Rodríguez García<sup>2</sup>, T. Lourido Cebreiro<sup>2</sup>, C. Rábade Castedo<sup>2</sup>, J.M. García Pazos<sup>2</sup>, F.J. Salgado Castro<sup>4</sup>, J.J. Nieto Fontarigo<sup>5</sup>, L. Valdés Cuadrado<sup>2</sup>, E. Canosa Santos<sup>2</sup> y F.J. González Barcala<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital do Salnés, Vilagarcía de Arousa, Pontevedra, España. <sup>2</sup>Hospital Clínico Universitario, Santiago de Compostela, La Coruña, España.

<sup>3</sup>Hospital Clínico Universitario, El Ferrol, La Coruña, España.

<sup>4</sup>Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, España. <sup>5</sup>Universidad de Lund, Lund, Suecia.

**Introducción:** La hiponatremia es la alteración electrolítica más habitual entre los pacientes hospitalizados, con una prevalencia variable entre el 15% y el 40% de los casos, que ha demostrado ser un factor de mal pronóstico en diversas enfermedades. El objetivo de este trabajo es establecer la prevalencia de hiponatremia en los pacientes ingresados por AEPOC, así como su asociación con la morbilidad y la mortalidad hospitalarias.

**Métodos:** Estudio observacional prospectivo realizado entre el 1 de octubre de 2016 y el 1 de octubre de 2018 en los hospitales del Salnés de Vilagarcía de Arousa, Arquitecto Marcide de Ferrol y Complejo Hospitalario Clínico Universitario de Santiago de Compostela. Se incluyó a los pacientes ingresados por agudización de EPOC que aceptaron participar y que firmaron consentimiento informado. Se consideró evolución desfavorable el fallecimiento durante el ingreso, requerir estancia prolongada (considerando como tal la que supera la mediana de la población estudiada) o reingreso en el primer mes tras el alta. Mediante regresión logística multivariante se identificaron los factores relacionados, de forma independiente, con evolución desfavorable. Se considera que un paciente desarrolla hiponatremia durante el ingreso si se detecta al menos un episodio a partir de su llegada al hospital. En los pacientes con glucemia > 200 mg/dl el sodio sérico se ajustó aplicando un factor de corrección de 2,4 por 100 mg/dl de incremento de glucosa sérica. Los pacientes con hipernatremia, definida como niveles de sodio sérico mayor de 145 mg/dL, fueron excluidos del análisis para evitar factores de confusión entre sodio sérico elevado y evolución desfavorable.

**Resultados:** Se incluyeron 602 pacientes en el estudio, de edad media 73,8 años (DE 10,6), de los cuales el 86% fueron varones. Se identificó hiponatremia en 65 (11%) pacientes (tabla 1). Del total de pacientes,

362 (60%) tuvieron evolución desfavorable: 18 (3%) fallecieron durante el ingreso; 327 (54,3%) tuvieron estancia prolongada; y 91 (15,1%) reingresaron durante el primer mes tras el alta. Los factores relacionados con evolución desfavorable fueron la hiponatremia y la neumonía; resultando ser el tratamiento con O2 domiciliario un factor protector (tabla 2).

**Tabla 2: Factores relacionados con evolución desfavorable tras ingreso por agudización de EPOC. Análisis multivariante**

Variables	Hazard ratio	IC 95%
O2 domiciliario	0,35	(0,16; 0,74)
Neumonía	1,84	(1,05; 3,24)
Hiponatremia	3,68	(1,57; 8,58)

IC: intervalo de confianza.

Ajustado por: Etiología de la agudización, necesidad de ventilación mecánica, Vacunado de la gripe, gravedad GOLD, Disnea basal, Fibrilación auricular, Insuficiencia cardíaca, Insuficiencia renal crónica, tratamiento de base, nivel de troponina, frecuencia cardíaca, ingreso en medicina intensiva, nivel de leucocitos, porcentaje de neutrófilos, urea basal, potasio basal, presión parcial de oxígeno, presión parcial de CO<sub>2</sub>

**Conclusiones:** La hiponatremia parece ser un factor de riesgo de peor evolución en pacientes que requieren ingreso hospitalario por agudización de EPOC.

## 24. INFLUENCIA DE LA NEUMONÍA SOBRE LA SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES CON EPOC

Z. Ji<sup>1</sup>, J. Hernández Vázquez<sup>2</sup>, J.M. Bellón Cano<sup>3</sup>, V. Gallo González<sup>1</sup>, B. Recio Moreno<sup>1</sup>, A. Cerezo Lajas<sup>1</sup>, L. Puente Maestu<sup>1</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>Servicio de Apoyo a la Investigación, Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón, Madrid, España.

**Introducción:** La neumonía es una infección frecuente. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) puede cursar con comorbilidades, entre las que se puede considerar la neumonía. Se sabe que la EPOC empeora la evolución de la neumonía, pero existen pocos estudios enfocados en pacientes con EPOC donde se describa el impacto de la neumonía sobre su evolución. El objetivo del estudio fue analizar la influencia que ejerce la neumonía sobre la supervivencia de los pacientes con EPOC.

**Métodos:** Estudio observacional de una cohorte de 273 pacientes con EPOC que acudieron a realizarse una espirometría en 2011, con seguimiento prospectivo a 6 años. Se dividió a los pacientes en dos grupos según la adquisición o no de neumonía durante el seguimiento y se analizó la diferencia de supervivencia entre ambos.

**Resultados:** La supervivencia fue menor en los pacientes con neumonía en comparación con aquellos sin neumonía (p = 0,000), tanto de forma global como estratificado por fenotipos de EPOC, excepto en el fenotipo exacerbador con bronquitis crónica. La neumonía (HR 2,74; IC95% 1,68-4,48), la edad avanzada (HR 1,06; IC95% 1,03-1,09) y el índice de Charlson elevado (HR 1,31; IC95% 1,16-1,46) fueron identificados como factores de riesgo independientemente asociados a la mortalidad, mientras que un índice de masa corporal alto (HR 0,92; IC95% 0,87-0,97) se identificó como factor protector.

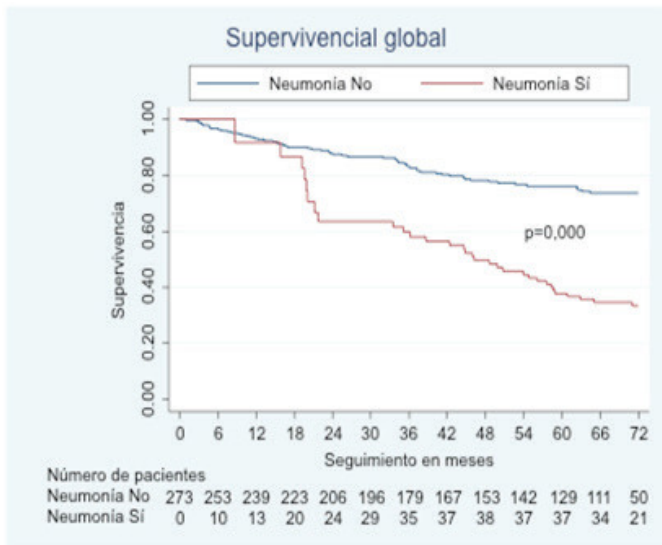
**Conclusiones:** Tener una neumonía condiciona un peor pronóstico en los pacientes con EPOC, por lo que es importante tener en cuenta esta comorbilidad en la atención integral a estos enfermos.

**Tabla 1: Características generales y clínicas en pacientes sin y con hiponatremia**

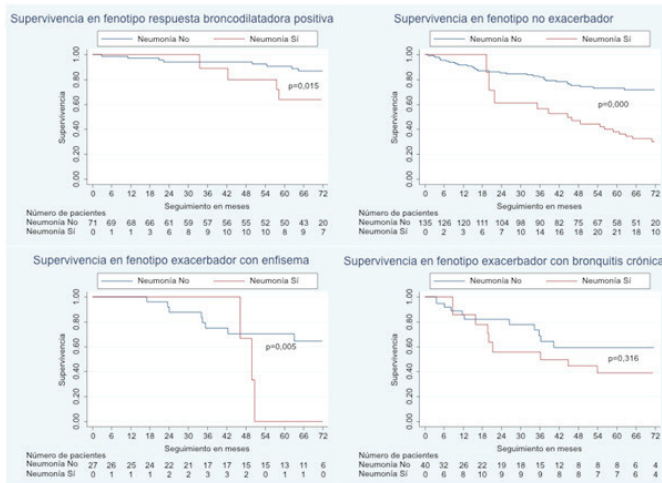
Variables	SIN Hiponatremia 535(89,%)	CON Hiponatremia 65(11%)	P
Edad n (DE)	73,9(10,6)	73,4(10,6)	NS
Sexo varón n (%)	460(86%)	56(86,2%)	NS
IMC n (DE)	28,5(5,8)	27,4(4,7)	NS
FEV1% n(DE)	52,5(18,9)	55,6(19,7)	NS
<b>Comorbilidades</b>			
FA n (%)	134(25%)	27(41,5%)	0,005
Deterioro cognitivo n (%)	33(6,2%)	0(0,0%)	0,04
Anemia n (%)	68(12,7%)	14(21,5%)	0,05
<b>Fármacos inductores de Hiponatremia n (%)</b>	249(46,5)	37(56,9%)	NS
Ingresos año previo n (DE)	0,8(1,3)	0,9(1,6)	NS
Agudizaciones año previo n (DE)	1,2(1,8)	1,4(2,5)	NS
Derrame pleural n (%)	59(11,1%)	14(21,9%)	0,01
Leucocitos n(DE)	11160(4897)	12623(5878)	0,02
PCR n(DE)	56(82,7)	109(185,4)	0,05
Mortalidad hospitalaria n (%)	14(2,6%)	3(4,6%)	NS
Estancia prolongada n (%)	282 (52,7%)	45(69,2%)	0,01
Reingreso a 30 días n (%)	84(15,7%)	7(10,8%)	NS
Evolución desfavorable n (%)	313(58,5%)	48(73,8%)	0,01

N: número de casos, DE: desviación estándar, IMC: índice de masa corporal, FA: fibrilación auricular, RX: radiografía de tórax, PCR: proteína C reactiva





Supervivencia global según la presencia o no de neumonía.



Supervivencia según la presencia o no de neumonía en cada fenotipo de EPOC.

### 840. INFLUENCIA DEL PERFIL NUTRICIONAL EN LA AGUDIZACIÓN GRAVE DE EPOC

C. Montaña Montaña<sup>1</sup>, C. Cabanillas Díez-Madroño<sup>1</sup>,  
 Á. Losa García-Uceda<sup>1</sup>, E. Morales Manrubia<sup>1</sup>, B. Barragán Pérez<sup>1</sup>,  
 J.A. Durán Cueto<sup>1</sup>, M.E. Ruíz Carretero<sup>1</sup>, C. de Dios Calama<sup>1</sup>  
 y J.A. Riesco Miranda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres, Cáceres, España.

<sup>2</sup>CIBERES, Cáceres, España.

**Introducción:** El estado nutricional influye en la calidad de vida y pronóstico de los pacientes (p.) con EPOC. Las agudizaciones de esta enfermedad se correlacionan igualmente con un peor pronóstico de supervivencia y empeoramiento de su calidad de vida. Teniendo en cuenta lo anterior, desarrollamos el siguiente estudio cuyo objetivo era comparar el estado nutricional de p. con EPOC según el antecedente de hospitalización por agudización grave en el año previo.

**Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo de dos meses de duración (15 septiembre-15 noviembre 2019) donde se incluyeron p. diagnosticados de EPOC en seguimiento por nuestras consultas. Hicimos una valoración nutricional (bioimpedancia) y cuestionarios de riesgo de desnutrición (Mini Nutritional Assessment (MNA) p. > 65 años, y Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) p. < 65 años) a todos los p.

de nuestro estudio, obteniendo además datos epidemiológicos, clínicos, analíticos, espirométricos y antropométricos a partir de su historia clínica. Los datos se almacenaron en una base creada al efecto. Se realizó un estudio comparativo entre dos grupos de p. (antecedente de agudización grave VS resto) El estudio estadístico se hizo mediante programa informático PASW Statistics 18.

**Resultados:** Se incluyen 75 pacientes, de los cuales el 33% presentó agudización grave con hospitalización en el año previo (Grupo 1) y el 67% no requirió hospitalización (Grupo 2). En la tabla 1 se exponen las diferencias epidemiológicas, de tabaquismo, clínicas, espirométricas y antropométricas. No observamos diferencias estadísticamente significativas en los parámetros analíticos estudiados. Desde el punto de vista nutricional, no existen diferencias estadísticamente significativas (tabla 2). Destaca la presencia de índice de tasa metabólica (ITM) y metabolismo basal (MB) elevados y bajo riesgo de desnutrición en ambos grupos.

Tabla 1. Comparación de variables epidemiológicas, de tabaquismo, clínicas, espirométricas y antropométricas

	Grupo 1	Grupo 2	Significación estadística
Sexo (%)	V (84) / M (16)	V (88) / M (12)	n.s
Edad media	71	68	n.s
Tabaquismo (%)	EF (84) / F (16)	EF (68) / F (32)	n.s
IPA medio	70	54	n.s
FRCV (%)	Si FRCV (80) / No FRCV (20)	Si FRCV (62) / No FRCV (38)	n.s
FEV1 medio	46.6	56.5	s, p=0.00
Disnea mMRC (%)	0 (12) I (16) II (32) III (12) IV (28)	0 (14) I (44) II (26) III (8) IV (8)	n.s
Nº agudizaciones medio en año previo	1.56	0.44	s, p=0.00
IMC medio	27.1	26.5	n.s

Tabla 2. Comparación de variables del estudio nutricional

	Grupo 1	Grupo 2	Significación estadística
Índice de mineralización ósea medio	2.7	2.6	n.s
% masa grasa medio	27.5	27	n.s
% masa libre de grasa medio	72.4	72.9	n.s
Índice de grasa visceral medio	14.5	14.1	n.s
Índice de masa muscular medio	13.4	12.1	n.s
Índice de tasa metabólica (%)	Bajo (20) Medio (8) Alto (72)	Bajo (4) Medio (30) Alto (66)	n.s
Metabolismo basal	Bajo (0) Normal (32) Alto (68)	Bajo (2) Normal (28) Alto (70)	n.s
Riesgo de desnutrición (%)	Bajo (68) Moderado (24) Alto (8)	Bajo (88) Moderado (10) Alto (2)	n.s

**Conclusiones:** No observamos diferencias en el perfil nutricional de nuestros p. con EPOC y antecedente de agudización grave. El perfil EPOC con agudización grave en nuestro medio corresponde a varón de edad avanzada, exfumador, con % de masa grasa alta, ITM y MB elevados, obstrucción funcional severa y antecedente de agudizaciones.

### 635. LA BAJA FUNCIÓN PULMONAR AL COMIENZO DE LA EDAD ADULTA NO SE ASOCIA CON UNA MAYOR CARGA DE SÍNTOMAS RESPIRATORIOS: RESULTADOS DE LA COHORTE DE DESARROLLO PULMONAR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

S. Clares Mena<sup>1</sup>, A. Díaz García<sup>1</sup>, M. Garzon Polanco<sup>1</sup>, J. Min Hui Zhou Zhou<sup>1</sup>, J.L. Delgado Montoya<sup>1</sup>, A.M. Moreno del Salto<sup>1</sup>, J. Peñalver Bejar<sup>1</sup>, A. Senovilla Martin<sup>1</sup>, B. Alcázar Navarrete<sup>2</sup> y P.J. Romero Palacios<sup>1</sup>

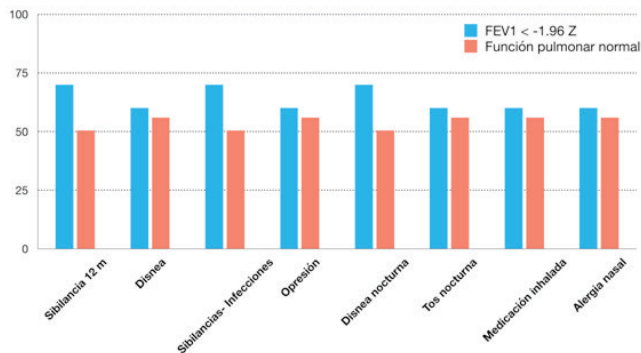
<sup>1</sup>Facultad de Medicina. Universidad de Granada, Granada, España.

<sup>2</sup>Hospital de Alta Resolución de Loja, Loja, Granada, España.

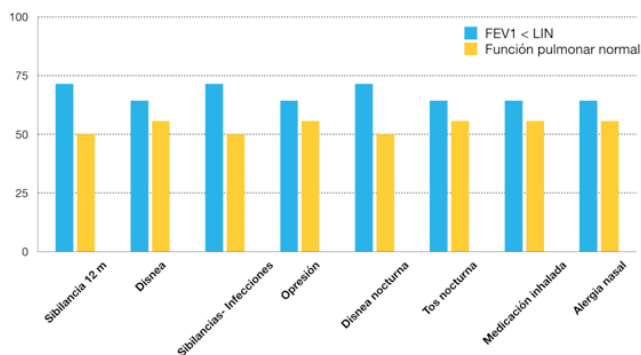
**Introducción:** el desarrollo pulmonar completo correcto se alcanza durante los primeros 25 años de la vida y puede influir en el desarrollo futuro de enfermedades respiratorias. El objetivo de este análisis es conocer si existen diferencias entre aquellos participantes de la Cohorte de Desarrollo Pulmonar de la Universidad de Granada que tenían baja función pulmonar al inicio del seguimiento frente a aquellos con función normal.

**Métodos:** entre los participantes de la cohorte se recogieron los valores de la función pulmonar mediante espirometría simple en cada visita así como la presencia de síntomas respiratorios. Se obtuvieron los valores de Z score y del LIN mediante las ecuaciones del Global Lung Function Initiative para el FEV1 en cada visita y se consideró anormal un resultado del FEV1 menor a -1,96 Z o inferior al LIN. La comparación de las frecuencias se llevó a cabo mediante  $\chi^2$ . Se aceptó la significación estadística con  $p < 0,05$ .

**Resultados:** la cohorte está formada por 224 sujetos, con una edad media (DE) de 18,4 años (1,5), el 91,5% de raza caucásica, un 68,8% mujeres. En la visita basal un 4,8% de los participantes presentaba un FEV1 anormal por Z- score y un 6,7% tenían un FEV1 inferior al LIN. Los participantes con baja función pulmonar presentaban una carga sintomática similar a aquellos con función pulmonar normal, ya fuera medida por Z-score o por LIN.



Síntomas respiratorios y baja función pulmonar por Zscore.



Síntomas respiratorios y baja función pulmonar por LIN.

**Conclusiones:** Cerca del 5% de los participantes de esta cohorte presentan una función pulmonar anormalmente baja en la edad adulta. Este grupo presenta una carga sintomática similar a aquellos con función pulmonar normal.

### 644. LA BAJA FUNCIÓN PULMONAR AL COMIENZO DE LA EDAD ADULTA SE CARACTERIZA POR UN MAYOR SEDENTARISMO: RESULTADOS DE LA COHORTE DE DESARROLLO PULMONAR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

J. Torres Medina<sup>1</sup>, P. Hernández Peregrina<sup>1</sup>, A.A. Jiménez Prados<sup>1</sup>, P. Redruello Guerrero<sup>1</sup>, M. Arjona Molina<sup>1</sup>, C. de la Mora Pérez<sup>1</sup>, C. García Rosado<sup>1</sup>, J.J. Rodríguez Capilla<sup>1</sup>, P.J. Romero Palacios<sup>1</sup> y B. Alcázar Navarrete<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Medicina. Universidad de Granada, Granada, España.

<sup>2</sup>Hospital de Alta Resolución de Loja, Loja, Granada, España.

**Introducción:** El desarrollo pulmonar completo correcto se alcanza durante los primeros 25 años de la vida y puede influir en el desarrollo futuro de enfermedades respiratorias. El objetivo de este análisis es conocer si existen diferencias en el nivel de actividad física entre aquellos participantes de la Cohorte de Desarrollo Pulmonar de la Universidad de Granada que tenían baja función pulmonar al inicio del seguimiento frente a aquellos con función normal.

**Métodos:** entre los participantes de la cohorte se recogieron los valores de la función pulmonar mediante espirometría simple en cada visita así como la actividad física habitual. Se obtuvieron los valores de Z score y del LIN mediante las ecuaciones del Global Lung Function Initiative para el FEV1 en cada visita y se consideró anormal un resultado del FEV1 menor a -1,96 Z o inferior al LIN. La comparación de los niveles de actividad física se llevó a cabo mediante t de Student. Se aceptó la significación estadística con  $p < 0,05$ .

**Resultados:** La cohorte está formada por 224 sujetos, con una edad media (DE) de 18,4 años (1,5), el 91,5% de raza caucásica, un 68,8% mujeres. En la visita basal un 4,8% de los participantes presentaba un FEV1 anormal por Z- score y un 6,7% tenían un FEV1 inferior al LIN. Los participantes con baja función pulmonar por Z-score o FEV1 < LIN presentaban un mayor tiempo sentado semanal (5 días/semana vs 3,69 días,  $p < 0,0001$ ) aunque no presentaban diferencias en actividad física intensa o moderada.

**Conclusiones:** Cerca del 5% de los participantes de esta cohorte presentan una función pulmonar anormalmente baja en la edad adulta. Este grupo presenta un mayor sedentarismo con respecto a aquellos con función pulmonar normal.

### 559. LA ESCALA MULTIDIMENSIONAL BODE TIENE UNA MEJOR RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD DE LOS PACIENTES CON EPOC QUE EL ÍNDICE ADO

L. Esteban Balloira, A. Falcone, J.M. Padilla Brito, M.Á. Salvador Maya, E. Martínez Cerón, E. Zamarrón de Lucas, R. Galera Martínez y F. García Río

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

**Introducción:** La valoración multidimensional ha sido incorporada en la evaluación pronóstica de los pacientes con EPOC, aunque no se dispone de mucha información acerca de su relación con la percepción subjetiva de los enfermos sobre su calidad de vida. Objetivo: evaluar la relación de dos escalas multidimensionales de uso frecuente en la EPOC con la calidad de vida relacionada con la salud.

**Métodos:** Se evaluaron 58 pacientes estables con EPOC moderada-muy grave (39 hombres, 62 ± 10 años, 43% fumadores activos, 47 ± 34 paquetes × año, FEV1 post-broncodilatador 54 ± 13% pred.). Se realizó

análisis de composición corporal por bioimpedancia, espirometría pre- y post-broncodilatador y prueba de la caminata de seis minutos. Se recogieron las características clínicas (escala mMRC de disnea e índice de comorbilidad de Charlson), se administraron los cuestionarios de calidad de vida CAT y St George (SGRQ) y se determinaron las escalas multidimensionales BODE y ADO.

**Resultados:** Los pacientes se distribuían en los grupos de riesgo GOLD A (26%), B (28%), C (7%) y D (40%) y mayoritariamente tenían un fenotipo enfisema no exacerbador (52%). Un 78% utilizaba LAMAs, un 57% LABAs y un 60% corticosteroides inhalados. Sus puntuaciones medias de los índices BODE y ADO fueron  $1,8 \pm 1,4$  y  $3,1 \pm 1,5$ , respectivamente. El índice BODE se relacionó con la puntuación del CAT ( $r = 0,495$ ,  $p < 0,001$ ) y del SGRQ ( $r = 0,628$ ,  $p < 0,001$ ), así como con sus respectivos dominios de síntomas ( $r = 0,362$ ,  $p = 0,006$ ), actividad ( $r = 0,610$ ,  $p < 0,001$ ) e impacto ( $r = 0,518$ ,  $p < 0,001$ ), mientras que el índice ADO sólo alcanzó una relación más débil con la puntuación total del SGRQ ( $r = 0,319$ ,  $p = 0,018$ ) y con su dominio actividad ( $r = 0,378$ ,  $p = 0,004$ ). Al evaluar dichas relaciones por subgrupos de edad y sexo, se comprobó que la superioridad del BODE resulta más acusada en varones y sujetos mayores de 60 años.

**Conclusiones:** El índice multidimensional BODE alcanza una mejor relación con la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con EPOC que el índice ADO.

#### 601. LA HIPERINSUFLACIÓN ESTÁTICA AUMENTA EL RIESGO DE EXACERBACIONES GRAVES DE LA EPOC

J.R. Fernández González<sup>1</sup>, P. Mariscal Aguilar<sup>1</sup>, M.Á. Salvador Maya<sup>1</sup>, E. Prats<sup>2</sup>, E. Tejero<sup>3</sup>, P. Pardo<sup>3</sup>, R. Galera Martínez<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, Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada, Madrid, España. <sup>3</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada, Madrid, España.

**Introducción:** Diversos estudios transversales muestran una relación entre la hiperinsuflación estática y las exacerbaciones de EPOC en el año previo, pero no permiten definir si dichas exacerbaciones son causa o consecuencia del incremento de los volúmenes pulmonares. Objetivo: evaluar el riesgo de exacerbaciones graves en pacientes con EPOC e hiperinsuflación estática frente a los enfermos no hiperinsuflados.

**Métodos:** Se evaluaron 847 pacientes con diagnóstico clínico y funcional de EPOC procedentes de la cohorte de Fuenlabrada que tenían determinación de los volúmenes pulmonares estáticos (618 hombres, edad media  $62 \pm 11$  años, FEV1  $59 \pm 10\%$ ). Se definió hiperinsuflación estática como una capacidad residual funcional (FRC) mayor del límite superior de la normalidad. Los pacientes fueron tratados según práctica clínica convencional y seguidos durante un periodo de  $41 \pm 19$  meses.

**Resultados:** 454 enfermos (54%) presentaban hiperinsuflación estática. Estos pacientes eran más frecuentemente hombres, de menor edad, con un menor IMC y comorbilidades, pero con más consumo de tabaco y una mayor limitación al flujo aéreo. Durante el periodo de seguimiento, 290 pacientes requirieron al menos un ingreso hospitalario por exacerbación grave de la EPOC. Los pacientes con hiperinsuflación estática tuvieron un mayor riesgo de presentar una exacerbación grave de EPOC (odds ratio 1,45, IC95%: 1,09-1,94,  $p = 0,007$ ) y tenían menos tiempo libre hasta la primera exacerbación (hazard ratio cruda: 1,31, IC95%: 1,02-1,67,  $p = 0,035$ ; y hazard ratio ajustada por sexo, edad, BMI, tabaquismo, Charlson y gravedad de la limitación al flujo aéreo: 1,25, IC95%: 1,01-1,61,  $p = 0,049$ ). Además, los pacientes con hiperinsuflación estática presentaron una mayor tasa anual ponderada de exacerbaciones graves ( $0,36 \pm 1,02$  vs  $0,20 \pm 0,53$ ,  $p = 0,039$ ).

**Conclusiones:** En los pacientes con EPOC, la hiperinsuflación estática constituye un factor de riesgo independiente para el desarrollo de exacerbaciones graves.

#### 594. LA IMPORTANCIA CLÍNICA DEL ENFISEMA CENTROLOBULILLAR EN PACIENTES CON EPOC: SU IMPACTO EN EL ÍNDICE BODE

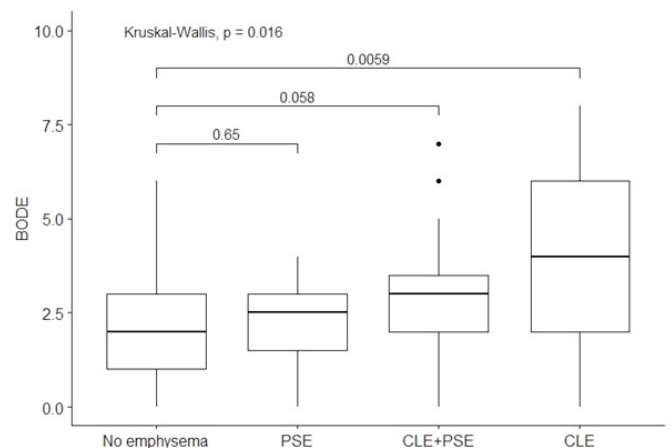
M. Zuñil Moreno<sup>1</sup>, A. Moncusi Moix<sup>1</sup>, S. Santistevé Lostes<sup>1</sup>, A. Monge Esqué<sup>1</sup>, J.P. de Torres Tajés<sup>2</sup>, F. Barbé Iliá<sup>3</sup> y J. González Gutiérrez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IRB, Lérida, Lérida, España. <sup>2</sup>Queen's University, Kingston, Canadá. <sup>3</sup>IRB, CIBERES, Lérida, España.

**Introducción:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por afectación de la pequeña vía aérea y/o enfisema. La presencia de este último está asociado a peor pronóstico. Se desconoce el posible impacto de los diferentes subtipos de enfisema en un índice multidimensional como el BODE (Body-mass index, airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise). El objetivo fue explorar la relación entre los diferentes subtipos de enfisema y el índice BODE en una población de pacientes con EPOC.

**Métodos:** Noventa y dos pacientes con EPOC que acudieron consecutivamente a la consulta de neumología se eligieron para el estudio. Se recogieron variables clínicas, funcionales y radiológicas y se calculó el índice BODE. Se evaluó la presencia y el subtipo de enfisema, clasificándose a los pacientes en 4 grupos: no enfisema, enfisema centrolobulillar (CLE), enfisema paraseptal (PSE) y la combinación de ambos (CLE + PSE). Las diferencias entre grupos se evaluaron mediante el test no paramétrico de Kruskal-Wallis.

**Resultados:** La población se conformaba mayoritariamente de varones exfumadores (78%) con normopeso (media de índice de masa corporal o IMC =  $28,36 \text{ Kg/m}^2$ ) y con una media de edad de 65 años. La media del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1%) y de la capacidad forzada (FVC%) fue de 48% y 68%, respectivamente. No hubo diferencias en edad, sexo o carga tabáquica entre grupos. Entre los pacientes con enfisema CLE (solos o en combinación con PSE) se encontraban más fumadores activos ( $p = 0,047$ ) con un IMC menor ( $p = 0,043$ ). Además, este grupo presentaba peor función pulmonar ( $p = 0,002$ ) medida a través del FEV1%. Puntuaciones más altas en el índice BODE se observaron en los pacientes con CLE (BODE = 4;  $p = 0,016$ ), con una tendencia lineal decreciente con la presencia de PSE (fig.).



**Conclusiones:** En este estudio piloto la presencia de CLE solo o en combinación con PSE está asociado con un peor índice BODE. Esta información podría tener implicaciones pronosticas importantes. Se



necesitan más estudios para determinar el papel que pueda jugar la combinación del índice BODE con la presencia de CLE en la predicción a largo plazo del pronóstico de los pacientes con EPOC.

### 577. LA RESPUESTA SISTÓLICA DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO DURANTE EL EJERCICIO EN LOS PACIENTES CON EPOC SE RELACIONA CON SU NIVEL DE INFLAMACIÓN SISTÉMICA

R. Galera Martínez, J.M. Padilla Brito, P. Mariscal Aguilar, A. Jaureguizar Oriol, E. Díaz García, R. Casitas Mateo, C. Cubillos Zapata y F. García Río

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

**Introducción:** Se ha descrito que los pacientes con EPOC tienen una menor respuesta del volumen sistólico (VS) al ejercicio, que ha sido atribuida a una reducción de la precarga por la hiperinsuflación. Objetivo: analizar la relación de la respuesta del VS al ejercicio de pacientes con EPOC y los niveles sistémicos de biomarcadores de inflamación, estrés oxidativo, daño/reparación tisular o afectación cardíaca.

**Métodos:** Se seleccionaron 25 controles sanos y 58 pacientes con EPOC, sin enfermedades cardiovasculares conocidas ni evidencia ecocardiográfica de disfunción sistólica del ventrículo izquierdo. Se realizó 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 VS 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 la pendiente del incremento del VS con respecto al consumo de oxígeno ( $\Delta$ VS/V'O<sub>2</sub>). Simultáneamente, se determinó la concentración en suero de un panel de biomarcadores de inflamación (interleuquina [IL]-17A, IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, factor de necrosis tumoral [TNF]- $\alpha$ , proteína inflamatoria de macrófagos [MIP]-1 $\alpha$ , receptor "toll-like" soluble [ST]-2 y proteína C reactiva de alta sensibilidad [hs-PCR]), estrés oxidativo (8-isoprostano, glutatión [GSH] y glutatión peroxidasa [GSX]-1), daño/reparación tisular (galectina-3 y procolágeno tipo III N-terminal [PIIINP]) o afectación cardíaca (pro péptido natriurético cerebral N-terminal [NT-proBNP], troponina T cardíaca de alta sensibilidad [hs-TnT] y homocisteína).

**Resultados:** La  $\Delta$ VS/V'O<sub>2</sub> fue menor en los pacientes con EPOC que en el grupo control ( $7,9 \pm 8,7$  vs  $12,6 \pm 8,5$  l/min,  $p = 0,030$ ). En los pacientes con EPOC, la  $\Delta$ VS/V'O<sub>2</sub> se relacionó con las concentraciones séricas de IL-1 $\beta$  ( $r = -0,443$ ,  $p = 0,004$ ), IL-8 ( $r = -0,373$ ,  $p = 0,025$ ), hs-TnT ( $r = -0,334$ ,  $p = 0,035$ ) y 8-isoprostano ( $r = -0,403$ ,  $p = 0,011$ ). Un modelo de regresión lineal múltiple retuvo a la concentración sérica de IL-1 $\beta$  como un determinante independiente de la  $\Delta$ VS/V'O<sub>2</sub> (coeficiente de regresión estandarizado =  $-0,403$ ,  $p = 0,016$ ).

**Conclusiones:** La inflamación sistémica también podría contribuir a la menor respuesta sistólica al ejercicio de los pacientes con EPOC a través de su reconocido efecto sobre la contractilidad miocárdica.

### 202. LABOR DE ENFERMERÍA EN LA ESTRATEGIA DEL CRÓNICO EPOC EN NAVARRA

N. Urriza Hualde, A. Sevigne Itoiz y M. Zazpe Goñi

Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

**Introducción:** Situación de la EPOC en Navarra: total de diagnósticos de EPOC en Navarra: 11911 (Prevalencia > 45 años: 3,88%). En marzo de 2018 se crea en el CHN la Unidad del Crónico de EPOC para el seguimiento y atención específica de estos pacientes. Se les identifica como pacientes "Cubo Rojo EPOC". Objetivos del Plan: es-

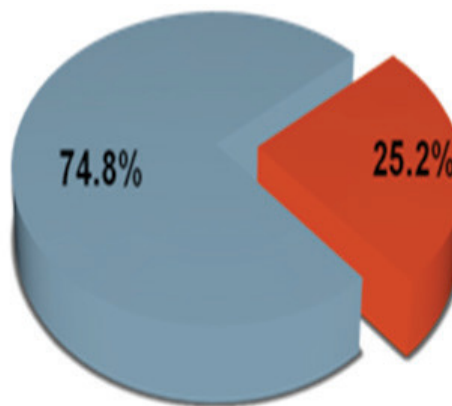
tablecer un modelo de atención centrados en el paciente y comparados con todos los niveles asistenciales: Atención Primaria, Atención Especializada y Salud Mental, promoviendo una cultura de mejora continua de la calidad asistencial: mejorar resultados en Salud y calidad técnica; mejorar la calidad vida de los pacientes; promover autonomía y la capacidad del paciente y de las personas cuidadoras; mejorar la satisfacción paciente y su entorno; contribuir a la sostenibilidad y promover en los profesionales una cultura de continua.

**Métodos:** Criterios para activar cubo rojo: FEV1 postBD < 30%; BODE/BODEX  $\geq 5$ ; oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD); puntuación en el cuestionario CAT  $\geq 30$ ; disnea  $\geq 3$  (escala MRC);  $\geq 2$  exacerbaciones graves (que precisan atención en urgencias hospitalarias o un ingreso) en el último año; ventilación mecánica no invasiva (VMNI), no CPAP (BIPAP, volumétrico). Aquel paciente que el profesional considere que se puede beneficiar del círculo. Tras una interconsulta no presencial (INP) de atención primaria o derivación de otra unidad de crónicos, si el paciente cumple con los criterios se acepta y activa el "cubo rojo EPOC". Una vez aceptado en la Unidad, el paciente es citado para una primera valoración en la que la enfermera le realiza los cuestionarios CAT y TAI, y se le solicita PFR y test de la Marcha. Las siguientes visitas serán a demanda según agudizaciones y revisiones periódicas según criterio del neumólogo. Funciones de la enfermera de enlace: revisión diaria de ingresos hospitalarios para identificar pacientes de la Estrategia; revisión de las urgencias en las últimas 24 horas; gestión de citas; gestión de las INP; gestión de llamadas con atención primaria o de pacientes; gestión de tratamientos programados en consultas previas; control y atención del hospital de día.

**Resultados:** Se presentan en tabla.

	2018	2019*
INP recibidas	167	189
Pacientes añadidos como cubo rojo	96	95
Pacientes exacerbados atendidos en nuestra Unidad	30	93
Pacientes ingresados	60	124
Pacientes fallecidos	11	17

\*Pendiente de actualizar al finalizar el año.



■ No pluripatológicos ■ Pluripatológicos

Gráfico de introducción.

**Conclusiones:** 1. Ayudar al paciente a tomar decisiones autónomas. 2. Facilitar la participación del paciente y/o familiares en grupos de autoayuda. 3. Dar soporte emocional: fomentar el afrontamiento efectivo de la enfermedad.

## 452. LABOR DE LA ENFERMERA EN LA EDUCACIÓN DE LOS INHALADORES

A. Sevigne Itoiz, M. Zazpe Goñi, N. Urriza Hualde, J. Rodríguez Chocarro, M. Añon Mateos y M. Borda Rodríguez

Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España.

**Introducción:** Se estima que el grado de adherencia a los inhaladores prescritos para asma y EPOS no supera el 50% y que su tasa ha permanecido invariable en los últimos 30 años, según la OMS. Factores relacionados como la complejidad de los dispositivos, tipos de fármaco inhalado y algunos aspectos tanto socioculturales como psicológicos influyen. Para ello es importante la labor de la enfermera a la hora de comprender la prescripción y administración del inhalador, ya que mejorará su estado de salud y calidad de vida. Además evitará posibles exacerbaciones y todo lo que ello conlleva (mayor tasa de mortalidad, un gran coste sanitario, etc.). Objetivo: que el paciente tome los inhaladores de una forma adecuada a sus características.

**Métodos:** Materiales: TAI: test de adherencia de los inhaladores; placebo; tabla para poder identificar los distintos sistemas; instrucciones por parte de la enfermera. Su adiestramiento en el manejo de los inhaladores mejorará la técnica del paciente. Métodos de instrucción: escoger; personalizar el inhalador; explicar; demostrar; comprobar. Si hay familiares, asegurarnos de que ellos también lo han entendido. Deberá repetirse en todas las consultas para comprobar la correcta administración y técnica. Se realizó un estudio descriptivo con una muestra aleatoria de 60 pacientes con una entrevista presencial para la recogida de datos y de los errores en la técnica por medio del check-list.

**Resultados:** El 55% de los pacientes realizaban una técnica incorrecta. Los errores más frecuentes fueron no expulsar el aire pre-inspiración y no realizar apnea de más de 5 segundos.



Test Tai.

**Conclusiones:** Se ha comprobado que el TAI da mucha información en cuanto a su administración y la comprobación de la técnica adecuada. Es un instrumento que ayuda y orienta a la enfermera en su labor de evaluación y educación, con su repetición en todas las consultas. Con esto nos aseguraremos un mayor éxito del tratamiento de nuestros pacientes.

## 411. LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN EN PACIENTES CON EPOC PREDICEN INGRESOS HOSPITALARIOS POR AGUDIZACIÓN

J.S. Osorio Chávez<sup>1</sup>, C.A. Amado Diago<sup>1</sup>, M. Cristeto Porras<sup>1</sup>, K.F. Escobar Ramírez<sup>1</sup>, S. Tello Mena<sup>1</sup>, S. Izquierdo Cuervo<sup>1</sup>, G.E. Andretta Juárez<sup>1</sup>, L. González Ramos<sup>1</sup>, N. Borja Vargas<sup>1</sup>, V.M. Mora Cuesta<sup>1</sup>, A. Martínez Meñaca<sup>1</sup>, D.J. Ferrer Pargada<sup>1</sup>, D. Iturbe Fernández<sup>1</sup>, J.J. Ruiz Cubillán<sup>1</sup>, A. Manrique Mutiozabal<sup>1</sup>, B. Abascal Bolado<sup>1</sup>, T. Díaz de Terán López<sup>1</sup>, D. Andia Torrico<sup>2</sup>, L. Sánchez Moreno<sup>2</sup>, C. Loidi López<sup>2</sup> y J.M. Cifrián Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio Neumología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. <sup>2</sup>Servicio Cirugía Torácica, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España.

**Introducción:** Los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) usualmente tienen importantes necesidades de información acerca de su enfermedad. El cuestionario Lung Information Needs Questionnaire (LINQ) es una herramienta útil para evaluar el conocimiento de los pacientes acerca de su enfermedad (Una puntuación más alta significa mayor necesidad de información). El objetivo de este estudio es evaluar las necesidades de información en pacientes con EPOC provenientes de la consulta externa y estudiar si el LINQ podría utilizarse como predictor de ingresos hospitalarios por agudizaciones.

**Métodos:** Estudio de cohortes retrospectivo. Se realizó una revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en la consulta monográfica de EPOC de nuestro centro desde marzo del 2017 a agosto del 2017. Se recogieron variables clínicas y el LINQ también el número de hospitalizaciones debidas a agudización por EPOC un año posterior a responder al cuestionario. Altas necesidades de información en el grupo de EPOC se definieron como pacientes en el cuartil más alto en la puntuación LINQ (8 o más).

**Resultados:** El LINQ e información clínica de 105 pacientes fue analizada. La edad media fue de 70 ± 9,5 años, FEV1 57 ± 19%, El LINQ se

### TAI® Test de Adhesión a los Inhaladores

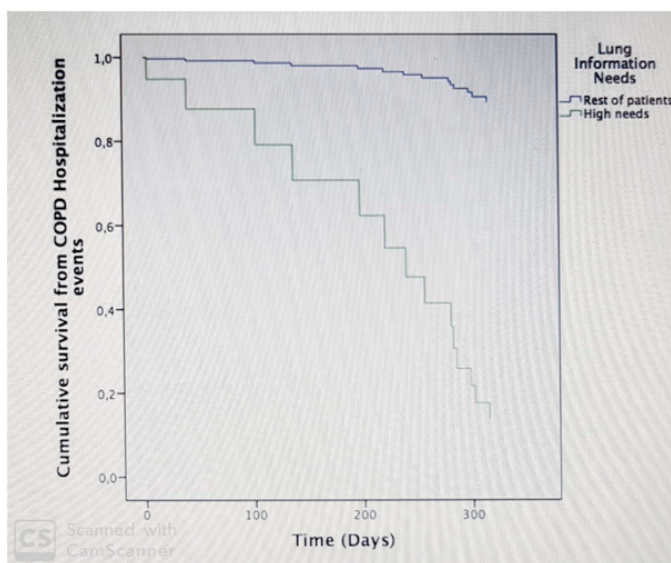
	Puntuación
1. En los últimos 7 días ¿cuántas veces olvidó tomar sus inhaladores habituales? <input type="checkbox"/> 1. Todas <input type="checkbox"/> 2. Más de la mitad <input type="checkbox"/> 3. Aprox. la mitad <input type="checkbox"/> 4. Menos de la mitad <input type="checkbox"/> 5. Ninguna	
2. Se olvida de tomar los inhaladores: <input type="checkbox"/> 1. Siempre <input type="checkbox"/> 2. Casi siempre <input type="checkbox"/> 3. A veces <input type="checkbox"/> 4. Casi nunca <input type="checkbox"/> 5. Nunca	
3. Cuando se encuentra bien de su enfermedad, deja de tomar sus inhaladores: <input type="checkbox"/> 1. Siempre <input type="checkbox"/> 2. Casi siempre <input type="checkbox"/> 3. A veces <input type="checkbox"/> 4. Casi nunca <input type="checkbox"/> 5. Nunca	
4. Cuando está de vacaciones o de fin de semana, deja de tomar sus inhaladores: <input type="checkbox"/> 1. Siempre <input type="checkbox"/> 2. Casi siempre <input type="checkbox"/> 3. A veces <input type="checkbox"/> 4. Casi nunca <input type="checkbox"/> 5. Nunca	
5. Cuando está nervioso/a o triste, deja de tomar sus inhaladores: <input type="checkbox"/> 1. Siempre <input type="checkbox"/> 2. Casi siempre <input type="checkbox"/> 3. A veces <input type="checkbox"/> 4. Casi nunca <input type="checkbox"/> 5. Nunca	
6. Deja de tomar sus inhaladores por miedo a posibles efectos secundarios: <input type="checkbox"/> 1. Siempre <input type="checkbox"/> 2. Casi siempre <input type="checkbox"/> 3. A veces <input type="checkbox"/> 4. Casi nunca <input type="checkbox"/> 5. Nunca	
7. Deja de tomar sus inhaladores por considerar que son de poca ayuda para tratar su enfermedad: <input type="checkbox"/> 1. Siempre <input type="checkbox"/> 2. Casi siempre <input type="checkbox"/> 3. A veces <input type="checkbox"/> 4. Casi nunca <input type="checkbox"/> 5. Nunca	
8. Toma menos inhalaciones de las que su médico le prescribió: <input type="checkbox"/> 1. Siempre <input type="checkbox"/> 2. Casi siempre <input type="checkbox"/> 3. A veces <input type="checkbox"/> 4. Casi nunca <input type="checkbox"/> 5. Nunca	
9. Deja de tomar sus inhaladores porque considera que interfieren con su vida cotidiana o laboral: <input type="checkbox"/> 1. Siempre <input type="checkbox"/> 2. Casi siempre <input type="checkbox"/> 3. A veces <input type="checkbox"/> 4. Casi nunca <input type="checkbox"/> 5. Nunca	
10. Deja de tomar sus inhaladores porque tiene dificultad para pagarlos: <input type="checkbox"/> 1. Siempre <input type="checkbox"/> 2. Casi siempre <input type="checkbox"/> 3. A veces <input type="checkbox"/> 4. Casi nunca <input type="checkbox"/> 5. Nunca	
Las dos siguientes preguntas las deberá responder el profesional sanitario responsable del paciente según los datos que figuran en su historial clínico (pregunta 11) y tras comprobar su técnica de inhalación (pregunta 12)	
11. ¿Conoce o recuerda el paciente la pauta (dosis y frecuencia) que se le prescribió? <input type="checkbox"/> 1. No <input type="checkbox"/> 2. Sí	
12. La técnica de inhalación del dispositivo del paciente es: <input type="checkbox"/> 1. Con errores críticos <input type="checkbox"/> 2. Sin errores críticos o correcta	
Puntuación TOTAL	



correlaciona con la edad ( $r = 0,3$   $p = 0,01$ ) y el FEV1 ( $r = 0,35$ ,  $p = 0,005$ ) pero no con la puntuación del CAT ( $p = 0,87$ ), el índice de Charlson ( $p = 0,64$ ), número de exacerbaciones previas ( $p = 0,88$ ) o el grado de disnea según la mMRC ( $p = 0,80$ ). Los resultados del test de regresión multivariante de Cox se muestran en la tabla. La curva de Kaplan Meier se muestra en la figura.

Table 1. Multivariate analysis. Cox Regression.

	B	ET	Wald	p	HR	95,0% IC HR	
						Inferior	Superior
Age (years)	,021	,051	,171	,679	1,021	,924	1,129
Risk of exacerbation (GOLD C or D)	-1,113	,639	3,037	,081	,329	,094	1,149
High Needs of Information	2,870	,935	9,412	,002	17,636	2,819	110,321
FEV1 (%)	-,071	,029	6,018	,014	,931	,879	,986
mMRC Dyspnea score	-,098	,367	,071	,790	,907	,442	1,862
Gender	-,634	,696	,832	,362	,530	,136	2,073



**Conclusiones:** Los pacientes con mayor edad y con mejor FEV1 tienen mayor necesidad de información. Los pacientes que presentan una alta necesidad de información tienen más probabilidad de ingreso hospitalario por una agudización y esto es probablemente debido a que consultan de manera más tardía a sus médicos de referencia al no disponer de conocimientos suficientes para identificar las agudizaciones en estadios iniciales.

### 326. MICOBACTERIAS NO TUBERCULOSAS EN PACIENTES EPOC DE ALTO RIESGO

B. González Quero, E. Taberner Huguet, P. Sobradillo Ecenarro, E. Elguezabal Bilbao, E. Garay Llorente, L. García Echeberria y M. Iriberrri Pascual

Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España.

**Introducción:** En los últimos años se ha detectado un aumento de aislamientos respiratorios de micobacterias no tuberculosas (MNT), especialmente en pacientes con daño pulmonar previo. Recientemente se ha identificado como uno de los "rasgos tratables en EPOC" y se ha sugerido que el uso de corticoides inhalados podría aumentar el

riesgo de enfermedad pulmonar por MNT. Su aislamiento además tiene trascendencia terapéutica, especialmente en el uso de macrólidos como antiinflamatorios. Hay pocos datos de la prevalencia real de aislamiento de MNT en pacientes con EPOC en nuestro medio. Nuestro objetivo ha sido conocer la prevalencia de MNT en pacientes EPOC de alto riesgo.

**Métodos:** Estudio prospectivo observacional de los pacientes EPOC con seguimiento en la consulta monográfica de EPOC de alto riesgo del Hospital de Cruces en los últimos dos años. Se han recogido datos demográficos, así como características analíticas, radiológicas, funcionales, tratamiento recibido y agudizaciones.

**Resultados:** Se estudiaron 148 pacientes de los cuales solo 105 recogieron cultivo de esputo solicitado, aislándose MNT en 6 (5,7%). Solo tres pacientes (2,8%) cumplían criterios de enfermedad pulmonar por MNT (ATS 2007). En la tabla se muestran las principales características.

CARACTERÍSTICAS	NO MNT (n=99)	MNT (n=6)	P
Edad	72+/-8	65 +/-10	ns
Género (varones)	71 71%	3 50%	0.03
IMC	26 +/- 6	26 +/- 10	ns
Tabaco	25 25%	1 16%	ns
Disnea	2.4 +/-7	1.3 +/-5	ns
Charlson	2.5 +/-1	2 +/-0,5	ns
FEV1%	43% +/-15	46 +/-11	ns
Bronquiectasias	22 22%	4 66%	0.02
Enfisema	50 50%	1 16%	ns
Eosinófilos	271 +/-100	176 +/-100	ns
Corticoides inh	88 88%	4 66%	ns
Macrólidos	51 51%	1 16%	ns
Agudizaciones	2.25 +/- 1	2.67 +/-1	ns
Infección crónica PA*	7 7 %	2 33%	0.06
Mortalidad	21 21%	1 16%	ns

\**Pseudomonas aeruginosa*

**Conclusiones:** La prevalencia de aislamiento de MNT en pacientes con EPOC ha sido baja (5,7%), pero tiene trascendencia clínica en el tratamiento. Este aislamiento ha sido estadísticamente mayor en pacientes con bronquiectasias y mujeres.

### 482. PACIENTE 2.0. ATENCIÓN INTEGRAL CON LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

M.E. Muñoz Navarro, G.A. Atienza Sotos, J.C. Santos Salas, E. Sánchez Ortega y Á.L. Andreu Pastor

Grupo Ribera Salud. Departamento 22, Torrevieja, Alicante, España.

**Introducción:** La EPOC es una de las patologías que mayor cantidad de atención y recursos necesita. Por ello, es necesario actualizar el enfoque a este tipo de paciente crónicos. Los datos del INE nos demuestran un uso masivo y al alza en los últimos años de internet, sobre todo en las poblaciones más jóvenes. El Grupo Ribera Salud (GRS), ha aunado la atención del paciente con las nuevas tecnologías creando unas aplicaciones para una mejor atención entre el personal sanitario y el paciente. Siendo estas, el Portal YoSalud, el programa PHM-Trucare y Florence.

**Métodos:** Portal YoSalud; Aplicación destinada a la comunicación directa entre personal sanitario y paciente, que permite acceso a resultados de pruebas, seguimiento de procesos crónicos e información sobre recomendaciones de salud. Programa PHM-Trucare: basado en el sistema de clasificación de pacientes ACG, estratificándolos según parámetros de cronicidad, adherencia y/o pluripatología. Una vez clasificado, se entrevista al paciente generando una serie de tareas a cumplir a lo largo del año. Florence: Programa de uso habitual en GRS, de atención al paciente que dispone de la herramienta "interconsulta", que permite comunicación directa entre facultativo y especialista.



**Resultados:** Portal YoSalud: Solo nuestro departamento cuenta con más de 56,400 usuarios/as, de los cuales 28.000 pacientes, lo usan a diario. En la figura 1, mostramos el circuito de incorporación del paciente, los usos de esta y la relación de comunicación entre los diferentes profesionales sanitarios y el paciente; en dicho circuito mostramos la relación con el programa Florence y uno de sus usos más habituales, la "interconsulta", que une de forma indirecta al usuario con el especialista. Programa PHM-Trucare: En la figura 2, mostramos el circuito de incorporación del paciente al programa, el sistema de clasificación de ACG de pacientes, entrevistas a realizar y sistema de generación y seguimiento de tareas de cada uno de los pacientes.

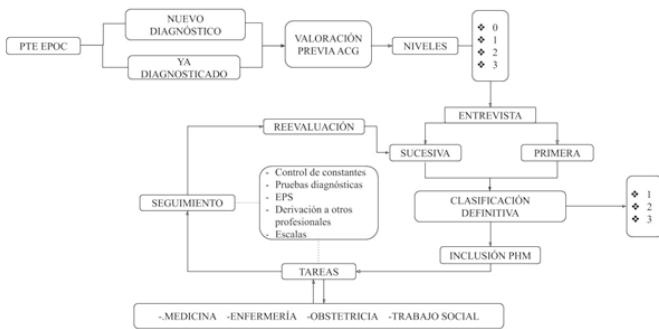


Figura 1.

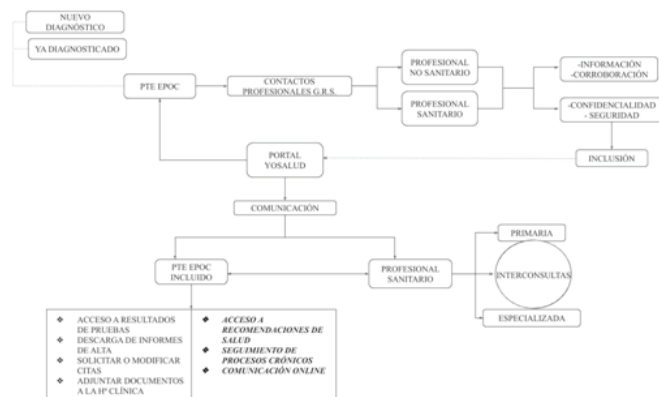


Figura 2.

**Conclusiones:** Estas aplicaciones permiten una atención personalizada y un mejor seguimiento del paciente crónico, el cual puede informar incluso a diario de sus constantes, cambios en patrones de salud, dudas. Todas ellas pudiendo ser resueltas por su equipo de salud, casi a tiempo real. El profesional sanitario de GRS, usa a diario estas aplicaciones facilitándole el seguimiento y la atención de los pacientes. Todo ello, da como resultado un aumento en la relación de confianza y una reducción de la demora en la atención del paciente crónico.

## 727. PACIENTES CON EPOC: INFLUENCIA DE LA MEDICIÓN DE LA FUERZA MUSCULAR EN RESULTADOS DE SALUD A CORTO PLAZO

C. Esteban González<sup>1</sup>, A. Aramburu Ojembarrena<sup>1</sup>, I. Arostegui Madariaga<sup>2</sup>, L. Chasco Eguílaz<sup>1</sup>, F.J. Moraza Cortés<sup>1</sup>, S. Aizpiri Rivero<sup>1</sup>, M. Gorordo Unzueta<sup>1</sup> y A. Antón Ladislao<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Galdakao-Usansolo, Galdakao-Usansolo, Vizcaya, España. <sup>2</sup>Unidad de Investigación Hospital Universitario Galdakao-Usansolo, Galdakao-Usansolo, Vizcaya, España.

**Introducción:** El objetivo fue determinar la influencia de la fuerza muscular (cuádriceps, hombro y prensión de la mano) en la mortalidad y hospitalizaciones en el año siguiente a la evaluación.

**Métodos:** Se incluyeron de forma consecutiva 543 pacientes EPOC (FEV1 < 80% y FEV1/FVC < 70%). El seguimiento de los pacientes se realizó tras la inclusión, al año, 2 años y 5 años de la visita inicial. Se utilizaron modelos lineales generalizados mixtos para evaluar la influencia de la fuerza del cuádriceps, mano y hombro medidos en los diferentes momentos del seguimiento, en la mortalidad e ingresos del año posterior a la evaluación.

**Resultados:** La edad media fue de 68,3 años (DE ± 8,3), el 54% se situaban en una disnea G 1 en la escala mMRC, el índice de Charlson fue de 2,4 (DE ± 1,4), el FEV1% post-BD 55% (DE ± 13,3), la DLCO 78%, el test de marcha de 6 minutos 409 metros (DE ± 92) y el IMC 28,2 (DE ± 4,4). En la visita inicial la fuerza de prensión de la mano fue de 17,4 kg y la fuerza de extensión del cuádriceps y del hombro fue de 29,8 y 17,4 kg, respectivamente. Por cada kg de fuerza de pérdida en la extensión del cuádriceps, prensión de la mano y extensión del hombro, aumentó la probabilidad de fallecer un 8,6%, 9,5% y 23% respectivamente; y un 6%, 4,4% y un 10% la probabilidad de ingresar por exacerbación de EPOC.

**Conclusiones:** La medición de la fuerza de la musculatura periférica (cuádriceps, prensión de la mano y extensión del hombro) se relaciona con la mortalidad y hospitalizaciones en el año siguiente.

## 116. PAPEL DE LAS CÉLULAS SATÉLITE EN EL PROCESO DE REGENERACIÓN MUSCULAR EN LA SARCOPENIA DE LOS PACIENTES EPOC: ESTUDIO DEL CUÁDRICEPS

A. Sancho Muñoz, M. Guitart de la Rosa, J. Gea Guiral, D. Rodríguez Chiaradía, J. Martínez Llorens y E. Barreiro Portela

*Servicio de Neumología, Grupo de Investigación en Desgaste Muscular y Caquexia en Enfermedades Crónicas Respiratorias y Cáncer de Pulmón, Hospital del Mar-IMIM, CIBERES, UPF, Barcelona, España.*

**Introducción:** La disfunción y la pérdida de masa muscular son manifestaciones sistémicas características en los pacientes con EPOC avanzada. Aun no se ha establecido si la regeneración muscular puede estar disminuida en los músculos de las extremidades inferiores de pacientes con sarcopenia. Nuestra hipótesis fue que el proceso de regeneración muscular está alterado en los cuádriceps de pacientes EPOC con sarcopenia. Objetivos: Investigar el potencial regenerativo muscular mediante la identificación de células satélite quiescentes y otras alteraciones celulares en el vasto lateral (VL) de pacientes con EPOC grave con y sin sarcopenia (pérdida de masa y disfunción muscular).

**Métodos:** Se identificaron las células satélite (inmunofluorescencia, anticuerpos específicos, Pax y Myf5): activadas (Pax7+ y myf5+) y quiescentes/potencial regenerativo (Pax7+ and myf5-) y totales, activación nuclear (TUNEL), fenotipo fibrilar (tipos y tamaños fibrilares) y daño muscular en el VL de pacientes EPOC grave con y sin sarcopenia (N = 26 y N = 19, respectivamente) y en sujetos control sanos (N = 13).

**Resultados:** Respecto de los sujetos control, en el VL de ambos grupos de pacientes, se observó un aumento del número de células satélite activadas, de daño muscular, de núcleos internalizados y activados, de fibras rápidas y de tipo híbridas, mientras que el tamaño de las fibras lentas (ambos grupos) y de las rápidas (sarcopénicos) disminuyó. A destacar que respecto de los sujetos control el número de células satélite con potencial regenerativo (Pax7+ y myf5-) estaba disminuido solo en el grupo de pacientes EPOC con sarcopenia.

**Conclusiones:** A pesar de que un programa de regeneración muscular se inició de forma similar en el VL de pacientes EPOC grave con y sin sarcopenia, el potencial regenerativo estaba disminuido solamente en los pacientes con pérdida de masa y disfunción muscular. Estos resultados pueden tener implicaciones terapéuticas por lo que respecta a la respuesta a programas de entrenamiento muscular, que pueden diferir entre grupos de pacientes EPOC con función pulmonar similar. Financiado por FIS 18/00075 & CIBERES (FEDER, ISC-III), SEPAR 2018, Menarini SA 2018.

## 710. PAPEL DE LOS CORTICOIDES INHALADOS SOBRE LA INFECCIÓN BRONQUIAL DE REPETICIÓN POR BACTERIAS POTENCIALMENTE PATÓGENAS EN PACIENTES CON EPOC FENOTIPO AGUDIZADOR

L. Ramon Clar, F.J. Verdú Rivera, N. Toledo Pons, A. Iglesias Coma, C. Juan Nicolau, C. López Causape, A. Oliver Palomo y F. de Borja García-Cosío Piqueras

Hospital Universitari Son Espases, Palma, Islas Baleares, España.

**Introducción:** El uso de corticoides inhalados (CSI) en pacientes con EPOC se ha asociado al desarrollo de neumonías aunque su papel sobre el desarrollo de infección bronquial crónica (IBC) es desconocido. Los pacientes con EPOC y obstrucción grave tienen mayor riesgo de infección por *Pseudomonas aeruginosa* (PsA) y otras bacterias potencialmente patógenas (BPP), que al repetirse dan lugar a la IBC. Objetivo: investigar si existe asociación entre el uso de CSI y el desarrollo de infecciones respiratorias de repetición (IRR) en pacientes con EPOC grave fenotipo exacerbador.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes diagnosticados de EPOC ingresados por una agudización grave y al menos un cultivo de esputo con crecimiento de PsA. Se investigó la asociación con el uso y dosis de CSI en pacientes con IRR definida como más de 3 aislamientos en esputo de PsA u otras BPP durante el seguimiento.

**Resultados:** Se identificaron 98 pacientes ingresados por agudización de EPOC y crecimiento de PsA en cultivo de esputo entre 2012 y 2017, con una edad media de  $73,3 \pm 8,6$  años y un FEV1 post-broncodilatador de 39 (30,5 - 52,5)%. A pesar de que un 88,7% de estos pacientes estaban recibiendo CSI, los pacientes tratados con CSI tenían una tendencia a tener más agudizaciones (mediana (Med), rango intercuartil (RIC)) (5 (3 - 10) vs 3 (1 - 5,5),  $p = 0,051$ ). Además, los pacientes que tenían más de 3 cultivos positivos para BPP estaban siendo tratados con más frecuencia con CSI (94,3% vs 82,2%,  $p = 0,009$ ) y tenían mayor número de agudizaciones (Med, RIC) (7(4 - 12) vs 4 (2 - 6),  $p = 0,001$ ).

**Conclusiones:** Los pacientes EPOC con IR por BPP presentan obstrucción grave, utilizan con más frecuencia CSI y sufren más agudizaciones, por lo que debe investigarse si existe una relación causal que justifique esta asociación.

## 656. PERFIL METABOLÓMICO DE INDIVIDUOS FUMADORES AGUDIZADORES CON O SIN EPOC DE LA COHORTE CHAIN (PROYECTO PII EPOC DE SEPAR)

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 Bodineau<sup>9</sup>, L. Seijo Maceiras<sup>10</sup>, N. Feu Collado<sup>11</sup>, C. Cabrera López<sup>12</sup>, C. Amado Diago<sup>13</sup>, A. Romero Plaza<sup>14</sup>, J.P. de Torres Tajés<sup>15</sup>, L.A. Padrón Frayse<sup>2</sup>, B. Callejón Leblic<sup>3</sup>, E. Márquez Martín<sup>9</sup>, M. Marín Rojo<sup>16</sup>, E. Balcells Vilarnau<sup>17</sup>, A. Lluñell Casanovas<sup>18</sup>, C. Martínez González<sup>19</sup>, J.B. Galdíz Iturri<sup>20</sup>, C. Lacárcel Bautista<sup>21</sup>, S. García Garrido<sup>2</sup> y G. Peces-Barba Romero<sup>1</sup>

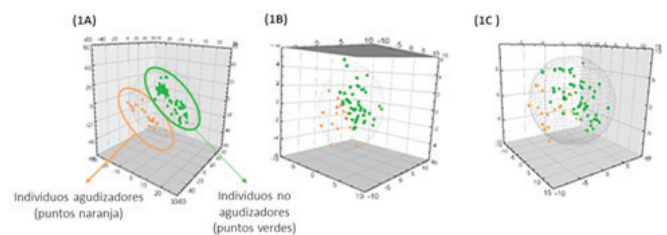
<sup>1</sup>IIS-Fundación Jiménez Díaz. ISCIII-CIBERES, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva, España. <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Experimentales. Departamento de Química. Universidad de Huelva, Huelva, España. <sup>4</sup>Hospital Miguel Servet-IIS Aragón. ISCIII-CIBERES, Zaragoza, España. <sup>5</sup>Hospital Ntra. Sra. de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife, España. <sup>6</sup>Hospital Son Espases-IdISBa. ISCIII-CIBERES, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>7</sup>Hospital Son Llàtzer, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España. <sup>8</sup>Hospital Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España. <sup>9</sup>Hospital Virgen del Rocío. Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS). ISCIII-CIBERES, Sevilla, España. <sup>10</sup>Clínica Universidad de Navarra. ISCIII-CIBERES, Madrid, España. <sup>11</sup>Hospital Reina Sofía. Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Córdoba, España. <sup>12</sup>Hospital Doctor Negrín, Las

Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España. <sup>13</sup>Hospital Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. <sup>14</sup>Hospital de Manacor, Manacor, Islas Baleares, España. <sup>15</sup>Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España. <sup>16</sup>Hospital de Castellón, Castellón, España. <sup>17</sup>Hospital del Mar. ISCIII-CIBERES, Barcelona, España. <sup>18</sup>Hospital de Tarrasa, Barcelona, España. <sup>19</sup>Hospital Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España. <sup>20</sup>Hospital Universitario de Cruces. ISCIII-CIBERES, Baracaldo, Vizcaya, España. <sup>21</sup>Hospital de Jaén, Jaén, España.

**Introducción:** las agudizaciones son un evento clave en la historia natural de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Estas se asocian a la pérdida acelerada de la función pulmonar, deterioro clínico, uso de recursos sanitarios y aumento de la mortalidad. Actualmente, el mejor predictor de agudizaciones es la presencia de una agudización en el año previo. La determinación de biomarcadores (BM) séricos en estado estable capaces de predecir el riesgo de futuras agudizaciones, es necesario. Objetivo: determinar BM de utilidad clínica asociados a la presencia de agudizaciones respiratorias en individuos de la cohorte CHAIN (COPD History Assessment In Spain).

**Métodos:** Para este propósito, se seleccionaron individuos fumadores con o sin EPOC, catalogados como no agudizadores (INA) (n = 68) y agudizadores (IA) (n = 21) por la presencia de un ingreso hospitalario o dos episodios que requirieran tratamiento antibiótico con/sin corticoides sistémicos, en el año previo. Primero se realizó un análisis con cromatografía de gases con espectrometría de masa (GC-MS) e inyección de flujo (FIA) con ionización positiva y negativa. Los resultados se procesaron para construir los diagramas de análisis de mínimos cuadrados parciales (PLS-DA) y comparar los perfiles metabólicos obtenidos. Los metabolitos alterados se seleccionaron de acuerdo con el parámetro "Variable Importance in the Projection" (VIP), considerando un VIP > 1 indicativo de diferencias significativas entre los grupos.

**Resultados:** A pesar de ser un grupo no homogéneo en cuanto al número de muestras de cada grupo, en el análisis con PLS-DA, de los tres métodos utilizados, solo el GC-MS diferencia ambos grupos (fig. 1A, 1B y 1C). El análisis identificó 29 metabolitos en el grupo IA, aunque solo 5 mostraron diferencias significativas en el test ANOVA (tabla). Además, observamos una disminución de la mayoría de los aminoácidos en el grupo IA, a excepción de la glicina y fenilalanina. Por el contrario, todos los ácidos grasos incrementaron en este grupo (fig. 2).



Análisis de PLS-DA en individuos agudizadores (IA) en puntos naranjas e individuos no agudizadores (INA) puntos verdes. El análisis muestra una clara diferenciación con el método GC-MS (Fig. 1A), manteniéndose la diferenciación aunque con una mayor dispersión con los métodos de FIA con ionización positiva y negativa respectivamente (Fig. 1B y 1C). PLS-DA: análisis discriminante de mínimos cuadrados parciales; GC-MS: cromatografía de gases con espectrometría de masa; FIA-ESI(+)-QTOF-MS: inyección de flujo con ionización positiva; FIA-ESI(-)-QTOF-MS: inyección de flujo con ionización negativa.

**Figura 1.** Análisis discriminante de mínimos cuadrados parciales (PLS-DA) entre individuos agudizadores y no agudizadores.

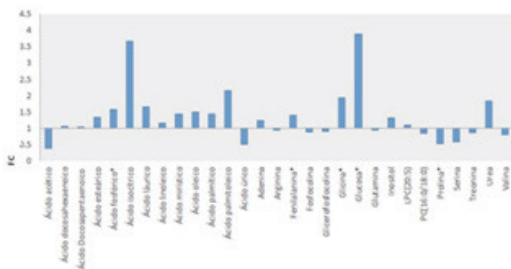
**Conclusiones:** Las concentraciones reducidas de aminoácidos y el incremento de ácidos grasos en suero en fumadores con y sin EPOC se asoció a la presencia de agudizaciones respiratorias. Los 5 metabolitos potencialmente implicados fueron el ácido isocítrico, la fenilalanina, la glicina, la glucosa y la prolina. Estos resultados deben ser validados en una cohorte mayor.

Beca no condicionada por laboratorios Menarini. Beca no condicionada por laboratorios AstraZeneca. Beca proyecto IIS-AES PI16/01.

Perfil de metabolitos alterados en individuos agudizadores y no agudizadores

Metabolitos	VIP	FC	p_ANOVA	AUC	Metodología
Ácido acético	1,8	0,39	NS	0,58	GC-MS
Ácido docosaheptaenoico	2,04	1,07	NS	0,56	FIA(-)QTOFMS
Ácido docosapentaenoico	1,85	1,04	NS	0,5	FIA(-)QTOFMS
Ácido esteárico	1,26	1,34	NS	0,6	FIA(-)QTOFMS
Ácido fosfórico*	1,27	1,58	0,04	0,64	GC-MS
Ácido isocítrico	1,66	3,68	NS	0,56	GC-MS
Ácido láurico	1,37	1,66	NS	0,63	FIA(-)QTOFMS
Ácido linoleico	1,27	1,16	NS	0,61	FIA(-)QTOFMS
Ácido mirístico	1,35	1,43	NS	0,61	FIA(-)QTOFMS
Ácido oleico	1,53	1,49	NS	0,58	FIA(-)QTOFMS
Ácido palmítico	1,31	1,44	NS	0,62	FIA(-)QTOFMS
Ácido palmitoleico	1,38	2,15	NS	0,6	FIA(-)QTOFMS
Ácido úrico	1,14	0,51	NS	0,64	GC-MS
Adenina	1,42	1,25	NS	0,61	FIA(+QTOFMS
Arginina	1,6	0,95	NS	0,53	FIA(+QTOFMS
Fenilalanina*	1,36	1,4	0,03	0,59	FIA(+QTOFMS
Fosfocolina	1,08	0,89	NS	0,54	FIA(+QTOFMS
Glicerofosfocolina	1,38	0,91	NS	0,58	FIA(+QTOFMS
Glicina*	3,66	1,94	0,03	0,62	GC-MS
Glucosa*	1,35	3,89	0,04	0,54	GC-MS
Glutamina	1,64	0,94	NS	0,55	GC-MS
Inositol	1,8	1,33	NS	0,57	GC-MS
LPC (20:5)	1,45	1,1	NS	0,54	FIA(+QTOFMS
PC (16:0/18:0)	1,15	0,85	NS	0,51	FIA(+QTOFMS
Prolina*	2,15	0,53	0,05	0,63	GC-MS
Serina	2,17	0,58	NS	0,61	GC-MS
Treonina	1,69	0,87	NS	0,56	GC-MS
Urea	1,55	1,84	NS	0,7	GC-MS
Valina	1,28	0,8	NS	0,6	FIA(+QTOFMS

VIP: importancia de la variable "variable importance in the projection"; FC: fold change; p: valor de p en el análisis univariante ANOVA con corrección de Fisher; AUC: área debajo de la curva ROC; GC-MS: cromatografía de gases con espectrometría de masas; FIA-ESI(+)-QTOF-MS: inyección de flujo con ionización positiva; FIA-ESI(-)-QTOF-MS: inyección de flujo con ionización negativa. \*Significativo en el test ANOVA. NS: no significativo.



bolillos que disminuyeron (FC<1) en los IA fueron el ácido acético, ácido úrico, arginina, fosfocolinas, glicerofosfocolina, glutamina, pc(16:0/18:0), prolina, serina, y valina. Los metabolitos incrementados en el grupo INA fueron: ácido docosaheptaenoico, docosapentaenoico, esteárico, fosfórico, isocítrico, láurico, linoleico, mirístico y palmítico; adenina, fenilalanina, glicina, glucosa, inositol, LPC(20:5) y urea. Change: individuos agudizadores (IA).

**Figura 2.** Representación gráfica de Fold change de los metabolitos alterados en el grupo de individuos agudizadores.

## 105. PERFILES METABOLÓMICO Y PROTEÓMICO DE PACIENTES CON EPOC Y MÚLTIPLES INGRESOS HOSPITALARIOS POR EXACERBACIÓN

S. Bellido-Calduch<sup>1</sup>, S. Pascual-Guardia<sup>2</sup>, N. Amigó<sup>3</sup>, L. Seijo<sup>4</sup>, G. Peces-Barba<sup>5</sup>, J.L. López-Campos<sup>6</sup>, R. Faner<sup>7</sup>, B.G. Cosío<sup>8</sup>, A. Castro-Acosta<sup>9</sup>, E. Monsó<sup>10</sup>, X. Correig<sup>11</sup>, A. Agustí<sup>12</sup> y J. Gea<sup>13</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital del Mar-IMIM, Barcelona, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital del Mar-IMIM. DCEXS, Universidad

Pompeu Fabra (UPF). BRN. CIBERES, ISCIII, Barcelona, España. <sup>3</sup>Plataforma de Metabolómica de CIBERDEM. Dpto. de Ingeniería Electrónica. URV-IISPV, Reus, Tarragona, España. <sup>4</sup>Servicio de Neumología, Fundación Jiménez Díaz, Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Servicio de Neumología, Universidad de Navarra, CIBERES, ISCIII, Madrid, España. <sup>5</sup>Servicio de Neumología, Fundación Jiménez Díaz, Universidad Autónoma de Madrid (UAM). CIBERES, ISCIII, Madrid, España. <sup>6</sup>Servicio de Neumología, Hospital Virgen del Rocío, Universidad de Sevilla (US). CIBERES, ISCIII, Sevilla, España. <sup>7</sup>Fundación Clínica para la Investigación Biomédica. Hospital Clínico. Universidad de Barcelona (UB). BRN. CIBERES, ISCIII, Barcelona, España. <sup>8</sup>Servicio de Neumología, Hospital Son Espases, Universidad Islas Baleares (UIB). CIBERES, ISCIII, Palma, Islas Baleares, España. <sup>9</sup>Servicio de Neumología, Hospital 12 de Octubre. CIBERES, ISCIII, Madrid, España. <sup>10</sup>Servicio de Neumología, Consorcio Hospitalario de Parc Taulí. Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). BRN. CIBERES, ISCIII, Sabadell, Barcelona, España. <sup>11</sup>Plataforma de Metabolómica de CIBERDEM, Departamento de Ingeniería Electrónica, Universidad Rovira Virgili URV-IISPV, Reus, Tarragona, España. <sup>12</sup>Hospital Clínico, Fundación Clínica para la Investigación Biomédica, Universidad de Barcelona (UB), BRN, CIBERES, ISCIII, Barcelona, España. <sup>13</sup>Servicio de Neumología, Hospital del Mar-IMIM. DCEXS, Universidad Pompeu Fabra (UPF). BRN. CIBERES, ISCIII, Barcelona, España.

**Introducción:** Aunque la EPOC es un trastorno fundamentalmente crónico, muchos pacientes sufren exacerbaciones y algunos de ellos requieren ingresos múltiples (MI). Aunque la fisiopatología de estos episodios incluye claramente un aumento en la respuesta inflamatoria, otros aspectos de sus perfiles metabólicos y proteómicos son menos conocidos. Objetivo: explorar los perfiles proteómico y metabólico de los pacientes con EPOC estable pero MI.

**Métodos:** Se incluyeron 20 pacientes con  $\geq 3$  exacerbaciones que requirieron hospitalización en el año previo, 20 pacientes más con EPOC pero sin exacerbaciones en el año anterior, y 20 controles sanos. Sus muestras de sangre se analizaron mediante espectrometría de masas e inmunoensayo (Multiplex) para proteínas, así como resonancia magnética nuclear de protones (1H-NMR) para metabolitos.

**Resultados:** El perfil diferencial de los MI incluyó 14 proteínas y 2 glicoproteínas, entre las que destacaban marcadores inflamatorios [IGHA1  $\downarrow$ , CLU  $\uparrow$ , CFH  $\downarrow$ , inmunoglobulinas  $\downarrow$ , IL-9  $\downarrow$ , fibrinógeno  $\downarrow$ , 6CKine  $\downarrow$ , glicoproteínas  $\downarrow$ ], pero también proteasas (CPN1  $\uparrow$ ) e inhibidores de éstas (FETUB  $\uparrow$  e ITIH3  $\downarrow$ ), así como moléculas involucradas en el metabolismo lipídico (APOA1  $\uparrow$ ), activación de factores de crecimiento (IGFALS  $\uparrow$ ), y estructura y función epitelial (PKHD1  $\uparrow$ ).

**Conclusiones:** Estos resultados sugieren que los pacientes con EPOC y MI muestran un perfil proteo-metabólico con características específicas, que no sólo incluyen los esperables cambios en el sistema inmunitario sino también desequilibrios en el sistema de proteasas/antiproteasas, y modificaciones en la función epitelial y metabolismo lipídico.

Financiado por: SAF2014-54371 (Fondos FEDER), SEPAR 23015-2016 y Menarini 2015-19.

## 377. PREDICCIÓN DE EXACERBACIONES EPOC MEDIANTE DEEP LEARNING

C. Esteban Aizpiri<sup>1</sup>, A. Aramburu Ojembarrena<sup>2</sup>, F. Sancho Caparrini<sup>3</sup>, F.J. Moraza Cortés<sup>2</sup>, P. García Victoria<sup>4</sup>, L. Chasco Eguilaz<sup>2</sup>, J.A. Gutiérrez Escorza<sup>2</sup>, S. Resino Santamaría<sup>4</sup>, F.J. Conde Ambelez<sup>2</sup>, M.D. Tovar Echevarría<sup>2</sup> y C. Esteban González<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cambrian Intelligence SLU, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital de Galdakao, Galdakano, Vizcaya, España. <sup>3</sup>Universidad de Sevilla, Sevilla, España. <sup>4</sup>Osakidetza, Vitoria, Álava, España.

**Introducción:** El programa teleEPOC es un proyecto de telemedicina desarrollado para pacientes EPOC reingresadores. Machine Learning



(ML) es una rama de la Inteligencia Artificial centrada en desarrollar software capaz de aprender. El aprendizaje se consigue mediante el análisis automático de eventos cuyo desenlace es conocido, logrando así la capacidad de predecir el desenlace de eventos desconocidos. Dentro del ML, los algoritmos de Deep Learning son aquellos que pueden detectar patrones más complejos en grandes cantidades de datos. El proyecto consiste en desarrollar, mediante ML, un sistema de alarma temprana capaz de predecir, con suficiente antelación para el equipo médico, cuando un paciente del programa telePOC vaya a sufrir una exacerbación.

**Métodos:** Se ha utilizado la base de datos de telePOC, la cual incluye información enviada diariamente por los pacientes sobre su estado clínico: temperatura, saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria y pasos caminados (medidos con un podómetro), además de un cuestionario donde el paciente informa acerca de aspectos como la existencia y características del esputo, disnea, tos y estado general. Con estos datos se construye un sistema de alarmas estratificado en tres niveles (verde, amarilla y roja). La set de datos empleados incluye 53.083 envíos realizados por paciente. Se ha empleado un algoritmo denominado Redes Neuronales Recurrentes para la detección y explotación de patrones.

**Resultados:** Tras un entrenamiento del sistema, se consiguió, para la tarea de predecir si un paciente va a sufrir una alarma roja en los próximos tres días, un área bajo la curva ROC de 0,94 y un área bajo la curva precision-recall de 0,84, siendo 0,14 el área bajo esta curva el obtenido cuando se realizan predicciones aleatorias. Además, se amplió el set de datos con 100 variables climatológicas y ambientales, sin observarse una mejora significativa en la capacidad predictiva del sistema.

**Conclusiones:** El Sistema de alerta temprana ha sido capaz de predecir de manera fiable y con antelación suficiente cuando un paciente del programa telePOC va a presentar una alarma roja. Este sistema se encuentra en la fase final de su integración en los sistemas informáticos del hospital, para proceder a estudiar su utilidad mediante un estudio prospectivo. Además, se ha mostrado una metodología que podría extrapolarse a otros casos de predicción médica.

Financiado parcialmente beca SEPAR 156|2012, SEPAR 142|2015, FIS PI10/01716.

### 632. PREDICCIÓN DE MORTALIDAD EN LA EPOC SEGÚN GOLD 2015 Y GOLD 2019

E. García Castillo<sup>1</sup>, T. Alonso Pérez<sup>1</sup>, M.T. Pastor Sanz<sup>1</sup>, J.B. Soriano<sup>1</sup>, C. Esteban González<sup>2</sup> y J. Ancochea Bermúdez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario de la Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa (IP), Madrid, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital de Galdakao- Usansolo, Bilbao, Vizcaya, España.

**Introducción:** En 2019, la GOLD modificó el sistema de clasificación de la eoc incluyendo el grado de obstrucción espirométrica a los clásicos grupos ABCD. De esta manera, se han creado 16 subgrupos (1A-4D), que permiten establecer los regímenes terapéuticos más apropiados para los pacientes EPOC. En la actualidad, existen pocos estudios que comparen la validez pronóstica en mortalidad de esta nueva clasificación GOLD frente a las anteriores. El objetivo principal de nuestro estudio fue comparar la capacidad predictiva de mortalidad de la nueva clasificación GOLD 2019 frente a la GOLD 2015.

**Métodos:** Estudio prospectivo realizado en una población de 17.139 pacientes EPOC pertenecientes a 22 cohortes de 7 países de la iniciativa internacional 3CIAplus. Los pacientes se clasificaron en los grupos ABCD según GOLD 2015 y 1A-4D GOLD 2019 en base a los resultados de la espirometría, el grado de disnea según la escala mMRC y la historia de exacerbaciones. Se realizaron análisis de supervivencia a los 5 años y se calcularon los valores predictivos positivos, sensibilidad, especificidad e índice de Youden de ambas clasificaciones.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 8.823 pacientes que tenían el conjunto mínimo de variables para la clasificación en los grupos GOLD. Comparado con 2015, GOLD 2019 reclasificó los pacientes en grupos más leves: los grupos C y D decrecieron desde 13,6% a 5,8% y del 40% al 17,8% respectivamente ( $p < 0,001$ ). La mortalidad en la cohorte total a los 5 años fue del 18,3%. Según GOLD 2015, la mortalidad fue mayor en el grupo D, seguido por los grupos B y C (similar mortalidad) y el grupo A. En GOLD 2019 el grupo B tuvo una mayor mortalidad que el grupo C, de tal manera que la mortalidad fue mayor en los grupos más sintomáticos (B y D). La capacidad predictiva de mortalidad a los 5 años medida por el área bajo la curva fue intermedia para ambas clasificaciones ( $< 0,07$ ). La sensibilidad, los valores predictivos positivos y el índice de Youden fueron bajos para ambas clasificaciones. GOLD 2015 tuvo una mayor sensibilidad para predecir la mortalidad en los grupos C y D frente a GOLD 2019. Por el contrario, esta última tuvo una sensibilidad superior en los grupos A y B en comparación con GOLD 2015.

**Tabla 1.** Características basales de los pacientes

	Excluidos (n = 8.316)	Incluidos (n = 8.823)	p-valor
Edad (años)	64,2 ± 10,7	63,9 ± 9,8	0,08
Sexo masculino	6.232 (74,9%)	5.552 (62,9%)	< 0,001
IMC	26,5 ± 4,9	27,0 ± 5,8	< 0,001
Escala mMRC	1,5 ± 1,3	1,8 ± 1,4	< 0,001
0	1.647 (23,4%)	1.957 (22,2%)	< 0,001
1	2.261 (32,1%)	1.886 (21,4%)	
2	1.641 (23,3%)	1.772 (20,1%)	
3	688 (9,8%)	1.951 (22,1%)	
4	805 (11,4%)	1.257 (14,3%)	
Test de la marcha de los 6 minutos (metros)	415,4 ± 108,8	376,9 ± 129,1	< 0,001
FEV1 post BD (ml)	1,7 ± 0,7	1,6 ± 0,8	< 0,001
FEV1 post BD (%)	60,8 ± 22,1	54,8 ± 22,3	< 0,001
Fumador			< 0,001
Activo	3.989 (49,1%)	5.392 (61,4%)	
Exfumador	3.589 (44,2%)	3.174 (36,1%)	
No fumador	542 (6,7%)	222 (2,5%)	
IPA	46,4 ± 28,8	42,1 ± 28,3	< 0,001
Tos	1.103 (54,2%)	342 (43,9%)	< 0,001
Esputo	1.159 (42,1%)	341 (43,9%)	0,353
Diabetes	354 (6,7%)	303 (16,6%)	< 0,001
Enfermedad cardíaca	1.072 (30,8%)	467 (25,9%)	< 0,001
Bronquitis crónica	166 (38,7%)	787 (69,5%)	< 0,001
Hipertensión	454 (40,4%)	826 (44,8%)	0,028
Asma	1.243 (26,1%)	209 (10,7%)	< 0,001
Grado de obstrucción espirométrica			< 0,001
1	1.567 (19%)	1.153 (13,1%)	
2	3.892 (47,1%)	3.711 (42,1%)	
3	2126 (25,8%)	2.654 (30,1%)	
4	671 (8,1%)	1.301 (14,8%)	

IMC: índice de masa corporal (kg/m<sup>2</sup>); MRC: Medical Research Council; FEV<sub>1</sub>: volumen forzado espiratorio en el primer segundo; BD: broncodilatador.

**Tabla 2.** Poder predictivo de mortalidad de las clasificaciones GOLD 2015 y GOLD 2019 en los grupos ABCD

Clasificación	Sensibilidad (% 95 CI)	VPP (% 95 IC)	Índice de Youden (IC95%)
GOLD 2015 grupo A	11,1 (9,6-12,7)	6,9 (5,9-7,9)	- 0,23 (-0,25 - -0,22)
GOLD 2015 grupo B	11,6 (10-13,2)	13,3 (11,5-15,1)	-0,06 (-0,08 - -0,04)
GOLD 2015 grupo C	14,6 (12,8-16,4)	20,2 (17,9-22,6)	+0,01 (-0,01 - +0,03)
GOLD 2015 grupo D	62,5 (60,1-64,9)	29,5 (28-31,1)	+0,28 (+0,25 - +0,31)
GOLD 2019 grupo A	19,1 (17,2-21,1)	9,5 (8,4-10,5)	-0,23 (-0,25 - -0,21)
GOLD 2019 grupo B	43,6 (41,1-46,1)	21,2(19,8-22,6)	+0,06 (+0,03 - +0,09)
GOLD 2019 grupo C	6,6 (5,3-7,8)	21,7 (18-25,5)	+0,01 (0,0 - +0,02)
GOLD 2019 grupo D	30,6 (28,3-32,8)	32,8 (30,4-35,2)	+0,16 (+0,14 - +0,18)

VPP: valor predictivo positivo; IC: intervalo de confianza.

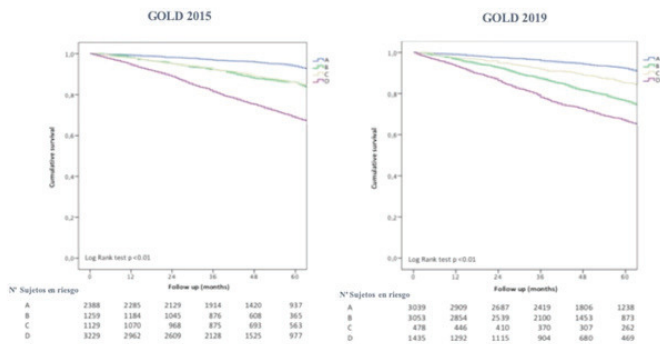


Figura 1. Curvas de supervivencia de Kaplan Meier.

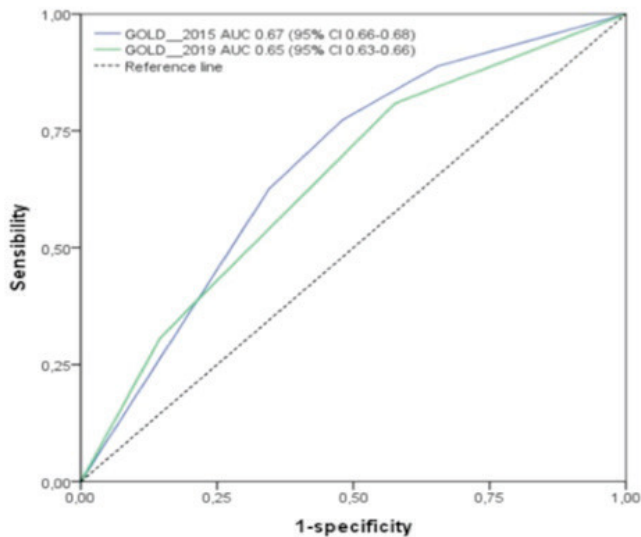


Figura 2. Curvas ROC según GOLD 2015 y 2019.

**Conclusiones:** La nueva clasificación GOLD 2019 no predice mejor la mortalidad que la anterior clasificación GOLD 2015.

**248. PREVALENCIA DE ALTERACIONES ESPIROMÉTRICAS RELACIONADAS AL USO DE BIOMASA**

A. Arevalo Vasquez

Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

**Introducción:** El empleo de biomasa como combustible es una práctica cotidiana sobre todo en las zonas rurales de países en vías de desarrollo. Se ha establecido una sólida relación entre la exposición al humo combustionado y el desarrollo de patología respiratoria sobre todo Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), principalmente en población mayor a 40 años. Sin embargo, la falta de datos a nivel nacional limita la interpretación de dicha correlación.

**Métodos:** Se realizó un estudio analítico, de corte transversal, con 196 pacientes del barrio San Pedro del Cebollar, en quienes se realizó una espirometría y una encuesta con variables demográficas para determinar enfermedad respiratoria en la población. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS v19. En función del tipo de variable con el propósito de resumir la información se trabajó: cuantitativas con la media aritmética (X) y la desviación estándar (DE) y cualitativas con frecuencias (Nº) y porcentajes (%). Para el análisis univariado, se utilizó odds ratio (OR) con IC al 95% y regresión logística. Se consideró estadísticamente significativos aquellos valores de p < 0,05.

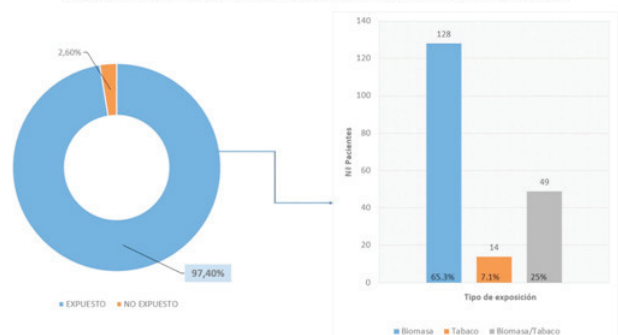
**Resultados:** Predominaron las mujeres de 40 a 64 años, con nivel primario de educación, sobrepeso y obesidad. Casi la totalidad de la

población está expuesta a biomasa, la mayoría lleva 10 años o más con exposición y un 32% se encuentra expuesta a tabaco. El EPOC fue la alteración espirométrica predominante en un 11,2%. La edad avanzada, la exposición a biomasa por más de 10 años y el consumo de tabaco moderado o severo, mostraron estar relacionados con la presencia de EPOC. El principal síntoma reportado en los pacientes con alteraciones espirométricas fue la disnea.

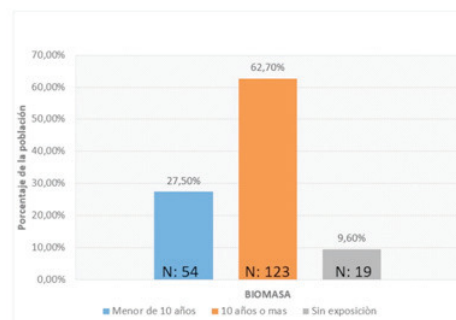
Relación entre las alteraciones espirométricas y los factores de riesgo asociados

Factores de riesgo	Alteraciones espirométricas (EPOC)			Medida estadística			
	Si	No	Total	Wald	OR	Sig.	IC95%
Edad	N (%)	N (%)	N (%)	Wald	OR	Sig.	IC95%
> 55	22 (24,7)	67 (75,3)	89 (100)	4,13	4,07	0,42	1,05-15,80
< 55	3 (2,8)	104 (97,2)	107 (100)				
Sexo							
Masculino	11 (15,1)	62 (84,9)	73 (100)	0,004	0,96	0,95	0,27-3,36
Femenino	11 (8,9)	112 (91,1)	123 (100)				
Tiempo exposición a biomasa > 10 años							
Sí	21 (11,9)	156 (88,1)	177 (100)	16,06	9,11	0,00	3,09-26,85
No	1 (5,3)	18 (94,7)	19 (100)				
Ubicación fogón							
Dentro	10 (9,8)	92 (90,2)	102 (100)	0,71	0,63	0,39	0,21-1,83
Fuera	11 (14,7)	64 (85,3)	75 (100)				
Exposición a tabaco							
Sí	25 (39,1)	38 (60,9)	63 (100)	4,45	3,66	0,03	1,09-12,27
No	10 (7,5)	123 (92,5)	133 (100)				
Total	22 (11,2)	174 (88,8)	196 (100)				

Distribución de los 196 pacientes estudiados según exposición a biomasa y tabaco.



Distribución de los 196 pacientes estudiados según el nivel de riesgo por el tipo de exposición.



**Conclusiones:** Al finalizar el estudio se evidenció una asociación existente entre el uso de biomasa como fuente energética y la prevalencia de alteración espirométrica, siendo el EPOC la principal afección encontrada con una prevalencia del 11,2% similar a la prevalencia mundial.

#### 467. PREVALENCIA DE VARIANTES DEFICITARIAS DE ALFA-1-ANTITRIPSINA (AAT) EN PACIENTES CON OBSTRUCCIÓN AL FLUJO AÉREO

J.L. García Rivero<sup>1</sup>, I. Salinas Garrido<sup>2</sup>, M.L. Rodríguez Fidalgo<sup>1</sup>, M. Sánchez de la Yncera<sup>1</sup>, A. Delgado Tapia<sup>3</sup> y M. Paz Zulueta<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología. Hospital de Laredo; Asociación cántabra de investigación en aparato respiratorio (ACINAR), Laredo, Cantabria, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología. Hospital de Laredo, Laredo, Cantabria, España. <sup>3</sup>Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital de Laredo, Laredo, Cantabria, España. <sup>4</sup>Universidad de Cantabria; GRIDES; IDIVAL. Asociación Cántabra de investigación en aparato respiratorio (ACINAR), Santander, Cantabria, España.

**Introducción:** Las recomendaciones de las principales guías de práctica clínica en EPOC, indican que se debe determinar el nivel sérico de la AAT a todos los pacientes. La determinación de niveles no identifica heterocigotos y no proporciona información sobre el genotipo. Se ha descrito la asociación entre DAAT y otras enfermedades obstructivas. Por ello es preciso disponer de pruebas sencillas de estudio genético, que permitan realizar un cribado a los pacientes con patología respiratoria obstructiva. **Objetivo:** estimar la prevalencia de variantes deficitarias de AAT tras la implantación de un nuevo algoritmo diagnóstico en pacientes con obstrucción al flujo aéreo (OFA).

**Métodos:** Estudio transversal de muestra consecutiva de pacientes que acudieron al laboratorio de pruebas funcionales entre el 16/01/2018 y el 30/11/2019 y que presentaron OFA en una espirometría pre-broncodilatadora. Se empleó el Alfa1 genotyping test® para el estudio genotípico. Como principales variables se recogieron: edad, género, patología respiratoria asociada y genotipo A1AT.

**Resultados:** Se obtuvieron un total de 652 muestras, 353 hombres y 299 mujeres, con una edad media de 61 años (15 -90 años). Se identificaron 193 pacientes con genotipo deficitario (29,60%). La edad media de estos fue 59,26 años, de los cuales el 58,5% fueron varones. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en las comparaciones por edad o género. El genotipo deficitario más frecuente fue MS (63,2%), seguido del MZ (24,9%). Se detectaron 10 casos SZ (5,2%), 2 MI (1%), 2 SS (1%) y 2 ZZ (1%). Los diagnósticos más frecuentes entre los genotipos deficitarios fueron: EPOC (36,3%), asma (21,2%) y ACO (11,9%). Las variantes más graves se asociaron con diagnóstico EPOC, asma y ACO (SZ y SZ).

**Conclusiones:** 1. El 29% de los pacientes que acuden a una consulta de Neumología y tienen obstrucción al flujo aéreo presentan alguna variante deficitaria del DAAT. 2. Los pacientes con DAAT fueron más jóvenes, lo que puede reflejar una afectación más temprana en la sintomatología y en la función pulmonar. 3. No todos los pacientes con obstrucción al flujo aéreo con DAAT tienen EPOC. De hecho, este porcentaje es del 36,3%. 4. Teniendo en cuenta que el DAAT es una alteración genética, la manera más precisa de realizar un screening en población de riesgo (OFA), es mediante el estudio genético. 5. Es pro-

Tabla 1. Frecuencia y porcentajes de las variantes deficitarias detectadas

	Frecuencia	Porcentaje
MS	122	63,2
MZ	48	24,9
SS	9	4,7
SZ	10	5,2
ZZ	2	1,0
MI	2	1,0
Total	193	100,0

Tabla 2. Variantes deficitarias en relación con los diagnósticos clínicos

Diagnóstico	Variante	Variante						Total
		MS	MZ	SS	SZ	ZZ	MI	
EPOC		45	16	4	5	0	0	70
		36,9%	33,3%	44,4%	50,0%	0,0%	0,0%	36,3%
Asma		29	9	2	0	1	0	41
		23,8%	18,8%	22,2%	0,0%	50,0%	0,0%	21,2%
ACO		15	6	0	1	0	1	23
		12,3%	12,5%	0,0%	10,0%	0,0%	50,0%	11,9%
BQ		4	2	1	0	0	0	7
		3,3%	4,2%	11,1%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%
Hiperreact.		1	1	0	0	0	0	2
		0,8%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Cáncer		2	1	0	0	0	0	3
		1,6%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%
SAHS		4	0	0	0	0	0	4
		3,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%
EPID		1	1	0	0	0	0	2
		0,8%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Infección		6	0	0	0	0	0	6
		4,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%
Desconocido		15	12	2	4	1	1	35
		12,3%	25,0%	22,2%	40,0%	50,0%	50,0%	18,1%
Total		122	48	9	10	2	2	193
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

bable que la presencia de DAAT se manifieste en forma de enfermedades diferentes, en base a razones epigenéticas, microbiológicas y/o medioambientales.

#### 564. ¿QUÉ ECUACIONES DE REFERENCIA SON MÁS ADECUADAS PARA VALORAR LA LIMITACIÓN AL FLUJO AÉREO EN PACIENTES CON EPOC?. UNA EVALUACIÓN BASADA EN LA MORTALIDAD

F. García Río<sup>1</sup>, A. Falcone<sup>1</sup>, M. Suárez Ortiz<sup>1</sup>, E. Prats<sup>2</sup>, E. Tejero<sup>3</sup>, E. Martínez Cerón<sup>1</sup>, R. Casitas Mateo<sup>1</sup> y R. Galera Martínez<sup>1</sup>

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

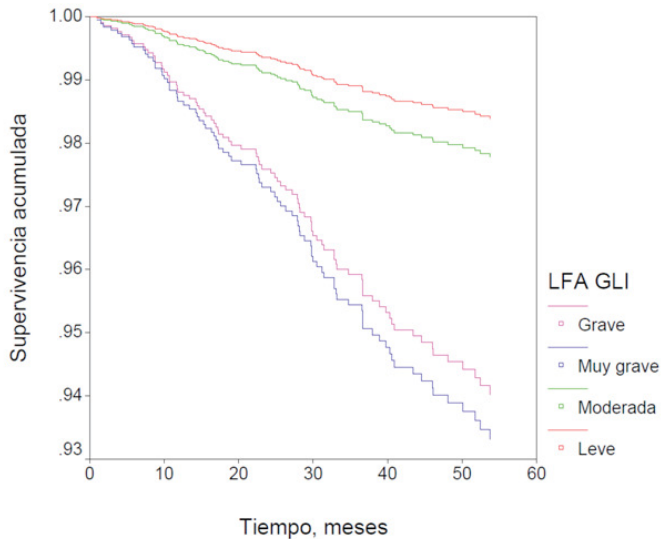
**Introducción:** Objetivo: identificar qué clasificación de la gravedad de la limitación al flujo aéreo en función de distintas ecuaciones de referencia resulta un predictor independiente de mortalidad en pacientes con EPOC.

**Métodos:** Se analizaron 2619 pacientes con diagnóstico clínico y espirométrico de EPOC procedentes de la cohorte de Fuenlabrada, que fueron tratados según las recomendaciones clínicas habituales y seguidos durante 42 ± 19 meses. Se determinó la fecha de fallecimiento y la gravedad de la limitación al flujo aéreo fue establecida según los valores de referencia ESCS-93, NHANES, Roca y GLL.

**Resultados:** Con las ecuaciones ESCS-93, la gravedad de la limitación al flujo aéreo basal fue clasificada como leve (28,5%), moderada (51,8%), grave (17,0%) y muy grave (2,8%), mientras que con las de NHANES, 21,1% pacientes eran leves, 55,4% moderados, 20,0% graves y 3,4% muy graves, con las de Roca 13,1% leves, 54,8% moderados, 26,4% graves y 5,7% muy graves. Finalmente, con las ecuaciones GLL, 17,6% pacientes fueron leves, 55,5% moderados, 22,6% graves y 4,2% muy graves. 97 pacientes fallecieron durante el seguimiento (tasa de mortalidad: 10,7 [8,7-12,7]/1000 personas × año). Ajustadas por sexo, edad, índice de masa corporal, tabaquismo e índice de comorbilidad de Charlson, la clasificación de gravedad de la limitación al flujo aéreo establecida por todas las ecuaciones de predicción evaluadas resultó



ser un predictor independiente de mortalidad. Sin embargo, al incluir a todas las ecuaciones en un modelo de regresión de Cox escalonado, únicamente se retuvo como predictor independiente a la clasificación de gravedad basada en las ecuaciones GLI, con hazard ratios ajustados versus limitación al flujo aéreo leve: 1,38 (0,53-3,61,  $p = 0,511$ ) para moderada, 3,79 (1,23-11,65,  $p = 0,020$ ) para grave y 4,26 (1,67-10,82,  $p = 0,002$ ) para muy grave (fig.).



Curvas de supervivencia según la gravedad de la limitación al flujo aéreo (LFA) clasificada según los valores de referencia GLI.

**Conclusiones:** Las ecuaciones de referencia GLI proporcionan una mejor estimación del riesgo de mortalidad atribuible a la limitación al flujo aéreo de pacientes con EPOC que otros grupos de ecuaciones de uso habitual en nuestro medio.

#### 680. REHABILITACIÓN RESPIRATORIA Y AGUDIZACIONES EN PACIENTES CON EPOC

C. Pou Álvarez, M.E. Toubes Navarro, J.M. García Pazos, A. Casal Mouriño, P. Mascareñas Pazos, J.M. Álvarez Dobaño, J. Ricoy Gabaldón, C. Rábade Castedo, N. Rodríguez Núñez, A. Lama López, V. Riveiro Blanco, L. Sanz Anchelergues y L. Valdés Cuadrado

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

**Introducción:** La rehabilitación respiratoria (RR) ha demostrado ser eficaz y segura en pacientes con agudización reciente de EPOC (últimos 90 días). Diversas publicaciones han demostrado reducción de las hospitalizaciones y de las asistencias a urgencias cuando la RR se inicia tras una agudización. El objetivo es determinar si en nuestros pacientes se cumplen estos hallazgos.

**Métodos:** Análisis cuasi experimental con controles pre/post intervención no concurrentes en el tiempo con un análisis descriptivo de los datos de los pacientes que durante los últimos 6 años se sometieron a un programa de RR consistente en 3 sesiones semanales durante 2 meses, tras una agudización reciente de EPOC.

**Resultados:** Se incluyeron 47 pacientes cuyas características se muestran en la Tabla 1. De ellos, 33 (70,2%) completaron el programa. El año posterior a la rehabilitación, reingresaron 16/43 pacientes (37,2%). La media de ingresos por individuo el año previo al programa fue de 2,2 (DE 1,5), por 0,7 (DE 1,2) el año posterior ( $p < 0,001$ ), y el número medio de días ingresados fue de 17,4 (DE 14,6) y 6,7 (DE 12,4) días ( $p < 0,001$ ), respectivamente. El año previo al programa, la media

de asistencias a urgencias hospitalarias o al hospital de día fue de 3 (DE 2,5), por 1,4 (DE 1,9) asistencias/individuo el año posterior ( $p < 0,001$ ). Tras un año, continuaban realizando ejercicio físico el 29,8% (14).

n	47
Varón (n, %)	39 (83)
Edad media (X, DE)	66,2 (7,3)
IMC (X, DE)	28,2 (5,3)
Historia de tabaquismo (n, %)	44 (93,6)
IPA (X, DE)	49 (19,3)
Disnea mMRC $\geq 2$ (n, %)	47 (100)
Fenotipo bronquítico crónico (n, %)	30 (63,8)
Fenotipo enfisematoso (n, %)	12 (25,5)
Fenotipo mixto (n, %)	5 (10,6)
SAHS (n, %)	8 (17)
Cardiopatía (n, %)	15 (31,9)
Bronquiectasias (n, %)	9 (19,1)
DAAT (n, %)	2 (4,3)
TMGM (X, DE)	343,9 (103,1)
OCD (n, %)	22 (46,8)

**Conclusiones:** La RR favorece la disminución de los ingresos en los pacientes con agudización reciente de EPOC. Es necesaria una mayor concienciación de los pacientes acerca del beneficio que aporta el ejercicio físico en el control de su enfermedad. Es importante remitir a los pacientes a los programas de RR tras las agudizaciones de EPOC.

#### 569. RELACIÓN DEL ÓXIDO NÍTRICO EXHALADO CON EL TABAQUISMO Y LA INFLAMACIÓN SISTÉMICA Y DE LAS VÍAS AÉREAS DE PACIENTES CON EPOC

A. Falcone, P. Mariscal Aguilar, E. Díaz García, E. Martínez Cerón, C. Cubillos Zapata, R. Casitas Mateo, R. Galera Martínez y F. García Río

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

**Introducción:** Objetivo: analizar la relación del óxido nítrico exhalado con las características del tabaquismo y biomarcadores sistémicos y de las vías aéreas de inflamación y estrés oxidativo.

**Métodos:** Se seleccionaron 58 pacientes con EPOC, fumadores activos o exfumadores, estables clínicamente ( $62 \pm 10$  años, FEV1  $54 \pm 13\%$  pred.). Se determinó el índice paquetes  $\times$  año y la carboxihemoglobina (COHb), así como la fracción exhalada de óxido nítrico (FENO) y la concentración alveolar de óxido nítrico (CANO) (Ecomedics, modelo Hogman). Se determinaron las concentraciones séricas de biomarcadores de inflamación (interleuquina [IL]-17A, IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, factor de necrosis tumoral [TNF]- $\alpha$ , proteína inflamatoria de macrófagos [MIP]-1 $\alpha$  y proteína C reactiva de alta sensibilidad [hs-PCR]) y de estrés oxidativo (8-isoprostano, glutatión [GSH] y glutatión peroxidasa [GSX]-1), mientras que en la muestra de condensado del aire exhalado (CAE) (EcoScreen, Viasys) se midieron las concentraciones de IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8 y TNF $\alpha$ .

**Resultados:** Los pacientes evaluados presentaron una FENO de  $16,0 \pm 23,1$  ppb y una CANO de  $2,4 \pm 2,2$  ppb, con una COHb de  $2,2 \pm 1,4\%$  y un consumo acumulado de tabaco de  $47 \pm 34$  paquetes  $\times$  año. Un 43% de los enfermos presentaba reversibilidad bronquial y un 60% utilizaba de forma regular corticosteroides inhalados. La FENO se relacionó con el índice paquetes  $\times$  año ( $r = -0,391$ ,  $p = 0,009$ ) y las concentraciones de IL-1 $\beta$  en CAE ( $r = 0,650$ ,  $p < 0,001$ ) y 8-isoprostano en suero ( $r = 0,400$ ,  $p = 0,008$ ), mientras que la CANO se relacionó con los niveles séricos de IL-8 ( $r = 0,448$ ,  $p = 0,005$ ) y 8-isoprostano ( $r = 0,343$ ,  $p = 0,035$ ). En sendos modelos de regresión lineal múltiple, el único

factor relacionado independientemente con la FENO fue el índice paquetes  $\times$  año (coeficiente de regresión estandarizado [B] = 0,390,  $p = 0,016$ ) mientras que la CANO se relacionó de forma independiente con la concentración sérica de IL-8 ( $B = 0,451$ ,  $p = 0,006$ ).

**Conclusiones:** En pacientes con EPOC, el consumo de tabaco tiene un mayor impacto sobre la fracción exhalada de óxido nítrico que la inflamación sistémica o de las vías aéreas, mientras que la concentración alveolar de óxido nítrico podría constituir una medida indirecta de inflamación sistémica en estos pacientes.

### 579. RELACIÓN ENTE LA ATENUACIÓN DEL PARÉNQUIMA PULMONAR Y LA FUNCIÓN SISTÓLICA Y DIASTÓLICA DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO DE PACIENTES CON EPOC

A. Falcone<sup>1</sup>, M. Suárez Ortiz<sup>1</sup>, A. Jaureguizar Oriol<sup>1</sup>, C. Utrilla<sup>2</sup>, I. Torres<sup>2</sup>, R. Casitas Mateo<sup>1</sup>, R. Galera Martínez<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>Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario La Paz, IdiPAZ, Madrid, España.

**Introducción:** Objetivo: Determinar qué parámetros de atenuación del parénquima pulmonar se relacionan con los principales indicadores de función sistólica y diastólica en reposo de pacientes con EPOC.

**Métodos:** 58 pacientes con EPOC moderada-grave, clínicamente estables, fueron sometidos a ecocardiografía transtorácica, para determinación de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) y de la relación E/A. De forma simultánea, se realizó una tomografía computarizada, en inspiración y espiración, con análisis semiautomático de densidades de atenuación (Syngo InSpace4D) para determinar la densidad pulmonar media (MLD), el porcentaje de volumen de baja atenuación (LAV) y en los subrangos de -1.000 a -951 UH y de -950 a -901 UH, así como las densidades de atenuación correspondientes a los percentiles (P) 15 y 30.

**Resultados:** La FEVI se relacionó con la MLD ( $r = 0,565$ ,  $p = 0,009$ ), el LAV ( $r = -0,689$ ,  $p = 0,001$ ) y los P15 ( $r = 0,689$ ,  $p = 0,001$ ) y P30 ( $r = 0,661$ ,  $p = 0,002$ ) en inspiración, así como con el LAV ( $r = -0,487$ ,  $p = 0,030$ ), el subrango de atenuación de -1.000 a -951 UH ( $r = -0,497$ ,  $p = 0,026$ ) y el P15 ( $r = 0,456$ ,  $p = 0,043$ ) en espiración y la diferencia inspiratoria-espiratoria del LAV ( $r = -0,476$ ,  $p = 0,034$ ) y subrango de atenuación entre -1000 a -950 UH ( $r = -0,479$ ,  $p = 0,033$ ). A su vez, la relación E/A se relacionó con la MLD ( $r = 0,429$ ,  $p = 0,003$ ), el LAV ( $r = -0,351$ ,  $p = 0,018$ ), los subrangos de atenuación entre -1.000 a -951 (H ( $r = -0,374$ ,  $p = 0,011$ ) y entre -950 a -901 UH ( $r = -0,365$ ,  $p = 0,011$ ) y los P15 ( $r = 0,340$ ,  $p = 0,022$ ) y P30 ( $r = 0,382$ ,  $p = 0,010$ ) en inspiración, así como con la diferencia inspiratoria-espiratoria del LAV ( $r = -0,435$ ,  $p = 0,003$ ) y del subrango de atenuación entre -1.000 a -950 UH ( $r = -0,433$ ,  $p = 0,033$ ). En los modelos de regresión múltiple, la FEVI se relacionó independientemente con el P15 en inspiración ( $B = 0,689$ ,  $p = 0,001$ ) y la relación E/A con la diferencia entre inspiración y espiración en el LAV ( $B = -0,435$ ,  $p = 0,003$ ).

**Conclusiones:** La relación entre la función sistólica y la densidad del parénquima pulmonar en inspiración refleja su asociación con la hiperinsuflación, mientras que la función diastólica parece más dependiente del grado de atrapamiento aéreo.

### 9. RELACIÓN ENTRE CÁNCER DE PULMÓN Y EPOC. ¿QUÉ LES ASEMEJA Y QUÉ LES DIFERENCIA?

A.M. Burgos Pimentel, D.J. Martínez Alfonso, J. Jareño Esteban, S. Torres Tienza, S. de la Torre Carazo y F. Villegas Fernández

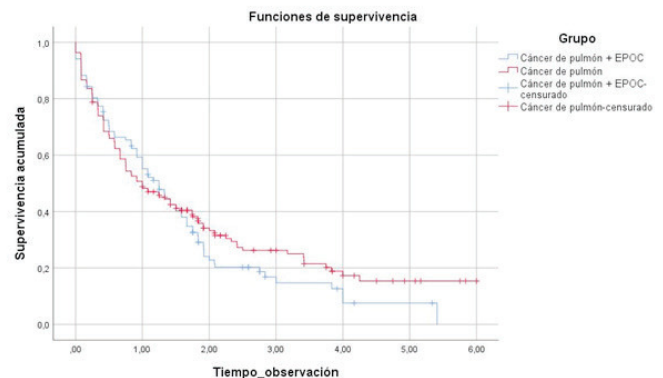
Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

**Introducción:** El cáncer de pulmón (CP) y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) son causa importante de morbilidad y

mortalidad a nivel mundial. Ambas entidades con firme asociación demostrada al tabaquismo.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de cohortes en pacientes diagnosticados de CP de 2013 a 2017.

**Resultados:** 268 pacientes con CP/102 con de CP y EPOC. Edad media CP  $69,5 \pm 11$ ; CP y EPOC  $75 \pm 8,5$ , IPA mayor CP y EPOC mediana de 50 PA, 10 PA más que en CP. En CP y EPOC según GOLD 33,6% I, 48% II, 20% III y 1% IV; 20% exacerbadores. Enfisema 67%, centrolobulillar 26,2%, paraseptal 23,3% y mixto 17,4. Histología más frecuente en CP y EPOC CA escamoso 43%, y CP, adenocarcinoma 41%. La mediana de supervivencia de CP y EPOC fue de 1,25 años (IC95% 0,94-1,6) y los de CP de un año (IC95% 0,6-1,4). Tiempo entre diagnóstico de EPOC al diagnóstico del CP la mediana de meses fue 15,8 con un IQR de 47 meses, 22,6% se diagnostican de EPOC al momento del diagnóstico del CP.



La mediana de supervivencia de CP y EPOC fue de 1,25 años (IC95% 0,94-1,6) y los de CP de un año (IC95% 0,6-1,4).

**Conclusiones:** EPOC y CA se asocia en 38% de casos, con mayor carga tabáquica, siendo en estos la histología más frecuente CA escamoso y con una supervivencia superior en el grupo de CP y EPOC.

### 291. RELACIÓN ENTRE LA ANCHURA DE DISTRIBUCIÓN ERITROCITARIA Y EL ÍNDICE NEUTRÓFILOS/LINFOCITOS CON LA GRAVEDAD EN PACIENTES CON BRONQUIECTASIAS NO ASOCIADAS A FIBROSIS QUÍSTICA (BQNFQ) EN FASE ESTABLE

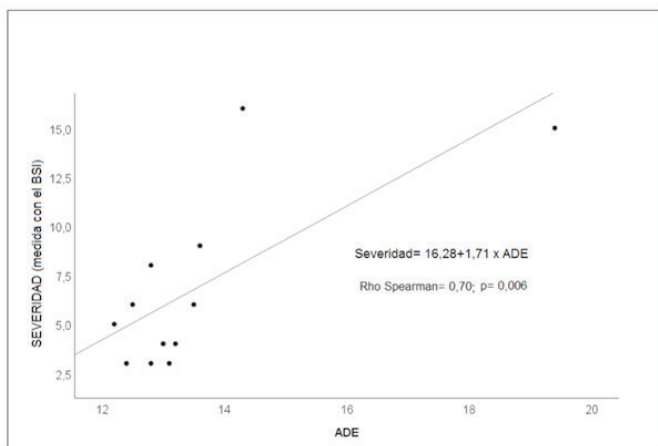
J. Abreu González<sup>1</sup>, M.C. Hernández García<sup>1</sup>, P. Abreu González<sup>2</sup>, A.L. Wangüemert Pérez<sup>3</sup>, C. Martín García<sup>1</sup> y A. Jiménez Sosa<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Canarias, San Cristóbal de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España. <sup>2</sup>Departamento de Fisiología Humana. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España. <sup>3</sup>Hospital San Juan de Dios Tenerife, Santa Cruz de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife, España. <sup>4</sup>Unidad de Investigación. Hospital Universitario de Canarias, San Cristóbal de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, España.

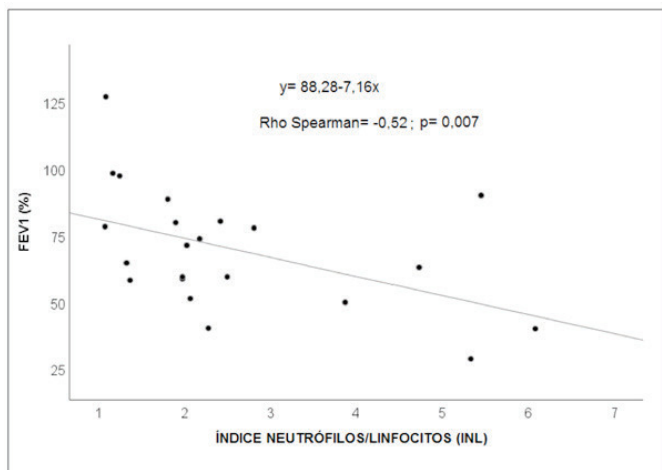
**Introducción:** Las bronquiectasias (BQ) cursan habitualmente con una inflamación crónica de "bajo grado" en los períodos de intercrisis, alternando con otros de "alto grado", secundarios a procesos de sobreinfección respiratoria. Existen marcadores simples y de fácil obtención en la hematimetría convencional, que se relacionan con dichos procesos inflamatorios: La anchura de distribución eritrocitaria - ADE y el índice neutrófilos/linfocitos (INL). Ambos marcadores, se relacionan en los pacientes con EPOC, con el grado de obstrucción bronquial, número de exacerbaciones y mortalidad. Objetivos: estimar si la ADE y el INL son marcadores de gravedad de la enfermedad, del grado de obstrucción bronquial, número de exacerbaciones y de la presencia de colonización bronquial, en una población de pacientes diagnosticados de BQNFQ en fase estable.

**Métodos:** Se incluyeron 41 pacientes diagnosticados de BQNFQ en fase estable (29 mujeres y 19 hombres). A cada uno de los pacientes se les realizaron los siguientes estudios: espirometría, hemograma, cultivos de esputo y se cuantificó el número y gravedad de las exacerbaciones en los últimos 12 meses. La gravedad se cuantificó usando el Bronchiectasis Severity Index, que incluye: edad, FEV1%, disnea, número - gravedad de exacerbaciones en los últimos 12 meses, número de lóbulos pulmonares con bronquiectasias y colonización bronquial por *Pseudomonas aeruginosa* o por otros gérmenes. Para calcular el grado de correlación entre las variables se usó la rho de Spearman. Las comparaciones entre grupos se llevaron a cabo con la prueba de Mann-Whitney.

**Resultados:** Se observó una relación directa significativa entre ADE y la puntuación del Bronchiectasis Severity Index ( $p = 0,006$ ; fig. 1) e inversa entre el INL el FEV1% ( $p = 0,007$ ; fig. 2). No se observó relación del ADE e INR con el número y gravedad de las exacerbaciones ni con la colonización bronquial.



**Figura 1.** Asociación entre las puntuaciones de ADE y la severidad de la enfermedad, medida con el Bronchiectasis Severity Index.



**Figura 2.** Asociación entre las puntuaciones del índice neutrófilos/linfocitos y el FEV1%.

**Conclusiones:** El ADE y el INL, son posibles candidatos como marcadores del grado de actividad de la enfermedad en pacientes con BQNFQ en fase estable. Dichas determinaciones sanguínea de bajo coste y fácil obtención, relacionadas con la inflamación sistémica de bajo grado, podrían usarse en el futuro como marcadores pronóstico y evolutivos en pacientes con BQNFQ.

## 66. RELEVANCIA DE LAS COMORBILIDADES EN LOS PACIENTES INGRESADOS POR UNA EXACERBACIÓN DE ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

A. Cerezo Lajas, V. León Parra, Z. Ji, W.I. Girón Matute, L. Puente Maestu y J. de Miguel Díez

Servicio de Neumología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

**Introducción:** Las comorbilidades son frecuentes en la EPOC y pueden influir en la necesidad de ingresos hospitalarios, reingresos y mortalidad. Objetivo: valorar la comorbilidad en los pacientes ingresados por exacerbación de EPOC mediante el índice de comorbilidad de Charlson y el índice de COTE (Comorbidity test).

**Métodos:** Se incluyeron pacientes con diagnóstico previo de EPOC, que ingresaron en nuestro servicio por una exacerbación de su enfermedad durante un periodo de 2 años. Se realizó un seguimiento al alta durante 3 meses.

**Resultados:** Se incluyeron 143 pacientes (edad media  $72,76 \pm 9,72$  años, 88,9% varones, FEV1 medio  $47,23 \pm 19,44\%$ ). Durante el seguimiento, fallecieron 10 (6,99%). El índice de comorbilidad de Charlson medio fue  $2,02 \pm 1,29$  (ninguna comorbilidad: 47,1%; 1-2 comorbilidades: 22,5%; > 2 comorbilidades: 30,4%). El índice de COTE medio fue  $1,4 \pm 1,9$  (puntuación < 4: 88,9%; puntuación  $\geq 4$ : 11,1%). En relación con el índice de Charlson, los sujetos que acudieron a urgencias durante el seguimiento (41,3%) tuvieron una puntuación más alta que los que no lo hicieron ( $2,21 \pm 1,30$  vs  $1,89 \pm 1,28$ ,  $p = 0,099$ ) y lo mismo sucedió con los que reingresaron, el 36,4% ( $2,35 \pm 1,38$  vs  $1,84 \pm 1,22$ ,  $p < 0,05$ ). Sin embargo, en el análisis multivariante la puntuación en este índice no se asoció de forma significativa ni con las visitas a urgencias (OR 1,309, IC95% 0,991-1,730) ni con los ingresos hospitalarios en los primeros 3 meses tras el alta. Tampoco se encontró asociación entre el índice de Charlson y la mortalidad durante el seguimiento ( $2 \pm 1,25$  vs  $2,02 \pm 1,30$ ,  $p = 0,941$ ). En relación con el índice de Cote, los sujetos que fueron a urgencias tuvieron una puntuación más alta ( $1,6 \pm 1,8$  vs  $1,3 \pm 1,9$  puntos,  $p$  de 0,068), al igual que los que reingresaron ( $1,5 \pm 1,7$  vs  $1,3 \pm 2$  puntos,  $p < 0,195$ ), aunque de forma no significativa. Por otra parte, los pacientes que fallecieron tuvieron una puntuación en el índice de Cote mayor ( $1,8 \pm 1,3$  vs  $1,4 \pm 1,9$  puntos,  $p$  de 0,100). En el análisis multivariante una puntuación en el índice de Cote  $\geq 4$  no se asoció de forma independiente con las visitas a urgencias (OR 0,547, IC95% 0,306-2,613), los reingresos (OR 0,606, IC95% 0,185-1,994) ni la mortalidad (OR 0,189, IC95% 0,103-7,390) en los primeros 3 meses.

**Conclusiones:** No hemos encontrado asociación entre la comorbilidad, medida por los índices de Charlson y Cote, y las visitas a urgencias, ingresos hospitalarios y mortalidad durante el seguimiento de los pacientes dados de alta por una exacerbación de EPOC.

## 221. RESULTADOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA INTENSIVO PARA EL CONTROL DE LA OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA A NIVEL PROVINCIAL

J.R. Hernández Hernández, I. Lobato Astiárraga, R. Pajares Mediavilla, M. López Zubizarreta, A.M. Andrés Porras, M. Serradilla Sánchez, J.A. Tenes Mayén y J.Á. Tapias del Pozo

Hospital N.S. Sonsoles. Complejo Asistencial de Ávila, Ávila, España.

**Introducción:** Los tratamientos con oxígeno (O<sub>2</sub>) benefician a los pacientes, pero ni las indicaciones ni el cumplimiento son óptimos. Conscientes de la existencia de un control insuficiente de la oxigenoterapia en nuestra Área de Salud se planteó la necesidad de instaurar nuevas medidas.



**Métodos:** Estudio descriptivo de la oxigenoterapia en diciembre de 2017, programa habitual, y los resultados logrados entre febrero de 2018 y octubre de 2019 con las nuevas medidas adoptadas. Información obtenida de la empresa suministradora de terapias (datos reales provinciales) y del análisis de las medidas instauradas para el control del O<sub>2</sub>. Referencia poblacional: padrón municipal del 1 de enero de 2017 y de 2018.

**Resultados:** En diciembre de 2017, en la provincia de Ávila, se venían realizando dos consultas al mes para control de O<sub>2</sub>. Desde febrero de 2018 pasamos a 4 consultas/mes de O<sub>2</sub> y dos más al mes para incumplidores. Otras medidas: a) un programa de telemedicina para decidir la continuidad de O<sub>2</sub> a los tres meses, y b) registros de saturación nocturna a los SAHS tratados con CPAP y O<sub>2</sub> nocturno exclusivamente. En la tabla 1 presentamos los tratamientos de oxígeno retirados entre febrero de 2018 y octubre de 2019 (A), especificando los datos correspondientes a las consultas (B). En la tabla 2 presentamos los datos reales provinciales de O<sub>2</sub> en diferentes fechas. Se aprecia una reducción entre diciembre 2017 y diciembre 2018 de 231 pacientes (216 de O<sub>2</sub> fijo y 15 de deambulación) un 15% con respecto a diciembre 2017, y un aumento entre enero y octubre 2019 de 86 (73 de O<sub>2</sub> fijo y 13 de O<sub>2</sub> deambulación), incremento del 6,5% respecto a diciembre 2018. Entre febrero 2018 y octubre 2019 se ha reducido el O<sub>2</sub> en 145 pacientes: un 9,4% (143 de O<sub>2</sub> fijo, el 11% y 2 de deambulación, el 0,008%).

**Tabla 1.** Tratamientos de oxígeno retirados entre febrero de 2018 y octubre de 2019. Total 1.057

A - Tratamientos de oxígeno retirados entre febrero de 2018 y octubre de 2019. Total 1.057

Programa de telemedicina: 49 (22,7% de los 216 válidos)

Programa de O<sub>2</sub> nocturno: 47 (42,7% de los 110 estudiados)

Consultas de O<sub>2</sub> e incumplidores: 961 O<sub>2</sub> (926 fijo y 35 deambulación)

B - Resultados concretos de consultas (O<sub>2</sub> e incumplidores):

1 - Retirados entre febrero y diciembre de 2018:

Fijos: 558 (43% de los 1297 tratados en diciembre 2017)

Deambulación: 28 (11,5% de los 243 tratados en diciembre 2017)

2 - Retirados entre enero y octubre de 2019:

Fijos: 368 (34% de los 1081 tratados en diciembre 2018)

Deambulación: 7 (3,1% de los 228 tratados en diciembre 2018)

**Tabla 2.** Datos reales provinciales. Prevalencia de oxigenoterapia en diferentes fechas

Diciembre de 2017: 1.540 pacientes (1.297 fijo y 243 para deambulación). Tasa bruta: 958,3/100.000 habitantes.

Diciembre de 2018: 1.309 pacientes (1.081 fijo y 228 para deambulación). Tasa bruta: 825,9/100.000 habitantes.

Octubre de 2019: 1.395 pacientes (1.154 fijo y 241 para deambulación).

**Conclusiones:** 1ª. En una provincia con altas tasas de oxigenoterapia, el programa realizado ha llevado a la retirada de un número muy importante de tratamientos: 1.057 en 21 meses. La gran mayoría, el 90,92%, proceden de las consultas de O<sub>2</sub> y de la terapia fija. El programa de telemedicina aportó el 4,63% y el de O<sub>2</sub> nocturno el 4,44%. En los primeros 11 meses se han obtenido mejores resultados que en los 10 últimos. 2ª. Sin embargo, la cifra real de tratamientos con O<sub>2</sub>, afectada también por la re-indicación en pacientes que se había retirado y la incorporación de otros nuevos a la terapia, se ha reducido en una cuantía moderada, 145: el 9,4% entre febrero de 2018 y octubre de 2019 (atribuible al O<sub>2</sub> fijo que ha disminuido un 11%).

## 213. RESULTADOS DE UNA EXPERIENCIA PILOTO DE NEUMÓLOGO INTERCONSULTOR EN CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA

C. Represas Represas<sup>1</sup>, M.J. Muñoz Martínez<sup>1</sup>, E. Lorenzo Llauger<sup>2</sup>, Á. Charle Crespo<sup>3</sup>, I. Valle González<sup>4</sup>, N. Turienzo Río<sup>5</sup>, R. Plana Pintos<sup>6</sup>, C. Pinín García<sup>7</sup>, J.A. Gómez Villalobos<sup>8</sup> y A. Fernández Villar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Alvaro Cunqueiro de Vigo, Grupo de investigación NeumoVigo I+i, Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur, Vigo, Pontevedra, España. <sup>2</sup>Dirección de procesos sin ingreso y urgencias, Xerencia de Xestión Integrada de Vigo, Vigo, Pontevedra, España. <sup>3</sup>Centro de Salud de Porriño, EOXI de Vigo, Vigo, Pontevedra, España. <sup>4</sup>Centro de Salud de As Neves, EOXI de Vigo, Vigo, Pontevedra, España. <sup>5</sup>Centro de Salud de Mos, EOXI de Vigo, Vigo, Pontevedra, España. <sup>6</sup>Centro de Salud de Pontearreas, EOXI de Vigo, Vigo, Pontevedra, España. <sup>7</sup>Centro de Salud de Salceda, EOXI de Vigo, Vigo, Pontevedra, España. <sup>8</sup>Centro de Salud de Salvaterra, EOXI de Vigo, Vigo, Pontevedra, España.

**Introducción:** Todavía no se dispone de esquemas de relación atención primaria (AP) y hospitalaria que hayan sido evaluados por su eficacia, eficiencia o grado de aceptación entre profesionales, ni estudios que permitan recomendar la aplicación de uno en particular. Es necesario elaborar nuevas alternativas de relación entre ambos niveles, que sean realistas y estén basadas en los recursos disponibles. Objetivo: evaluar los resultados de una experiencia piloto de la actividad de un neumólogo interconsultor en centros de Atención Primaria.

**Métodos:** Durante 3 meses dos neumólogas se desplazaban un día a la semana a varios centros de AP (30 médicos de AP) de nuestra área sanitaria, realizando varios tipos de intervenciones: básicas (asesoramiento y formación), intermedia (consulta no directa) y avanzada (valoración conjunta con médico de AP). Además, el resto de días se realizaba apoyo no presencial por teléfono y e-mail corporativo. Los resultados se evaluaron cuantificando el número de derivaciones a neumología antes-después de la intervención y una encuesta de satisfacción a los médicos de AP y a una muestra de los pacientes atendidos.

**Resultados:** El número total de consultas realizadas a las neumólogas por los médicos de AP fue de 289, aunque con una distribución muy variable, con 10 (33%) profesionales que no realizaron ninguna consulta en este periodo de tiempo. El número de consultas en el hospital de los 6 centros participantes descendió de 181 en el mismo periodo del año anterior a 129 (29%), siendo además muchas de las derivaciones ya dirigidas y con parte de los estudios (radiográficos o espirométricos) realizados o en marcha, lo que permitió la alta resolución en el hospital. La puntuación en los 5 apartados de la encuesta a los médicos de AP (n = 20) fue superior a 4,3/5 en todos ellos. La encuesta de satisfacción a pacientes (n = 38) fue de bastante/mucha satisfacción en el 94,8%, el 94,7% opinan que esta atención es más rápida y el 97,4% prefieren este modelo de atención. Se realizaron además varias sesiones formativas para médicos y/o enfermería.

**Conclusiones:** Los resultados de esta experiencia piloto son que un neumólogo interconsultor en centros de AP reduce casi en un 30% las derivaciones a Neumología y aumenta la alta resolución. Este tipo de relación profesional es altamente satisfactoria para los pacientes y los profesionales de AP, aunque 1/3 de ellos no han participado en la experiencia.

Financiación: Astra Zeneca.

## 818. RESULTADOS DEL PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE EPOC PUESTO EN MARCHA EN LA CIUDAD DE CEUTA

C.M. Merinas López<sup>1</sup>, C. Blanco Rodríguez<sup>2</sup>, P. Jiménez Escobar<sup>1</sup>, M.Á. Casanova Mesa<sup>3</sup>, M.Á. Mancilla Rojo<sup>3</sup>, L.D. Domínguez Pérez<sup>1</sup>, C. R'kaina Liesfi<sup>3</sup> y R. Rodríguez Alcalde<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Ceuta, Ceuta, España. <sup>2</sup>UET (Unidad Especializada de Tabaco), Ceuta, España. <sup>3</sup>UCA (Unidad de Conductas Adictivas), Ceuta, España.

**Introducción:** Los datos de infradiagnóstico de enfermos con EPOC nos ha llevado a los profesionales de nuestra población a sensibilizarlos y poner en marcha un programa que permita el diagnóstico de estos de forma más precoz.

**Métodos:** Desde octubre de 2016, se puso en marcha un proyecto entre la Unidad de Conductas Adictivas de Ceuta (UCA), la Unidad Especializada de Tabaquismo (UET) y el Centro I de Atención primaria en coordinación con Neumología del Hospital, de tal manera que en dichos centros se ha realizado una espirometría a toda persona mayor de 35 años, con tabaquismo actual o previo y carga tabáquica mayor de 10 paquetes-año. Los individuos con espirometrías alteradas han sido derivados al servicio de Neumología. La atención es rápida (menor de 7 días) y se coordina a través de la enfermera del Servicio mediante llamada telefónica de los responsables del programa en los 3 centros en los que se realizan las espirometrías.

**Resultados:** Se han realizado desde el inicio del programa hasta noviembre de 2019 un total 521 espirometrías, de las cuales 368 se realizaron en individuos que no tenían ninguna previamente, estando alterada en 43 de ellos. 6 de los individuos no acudieron en ningún momento a Neumología, 1 de ellos acudió pero no pudo terminar las pruebas complementarias (test de los 6 minutos marcha) por cifras altas de tensión arterial, en 9 de ellos se descarta el diagnóstico de EPOC y en 27 se confirma el diagnóstico. De estos diagnosticados, 10 habían sido derivados por la UCA, 6 hombres con una media de edad de 48,3 años y 4 mujeres con una media de edad de 46,2 años. 17 fueron derivados por la UET, 10 hombres, con una media de edad de 65,8 años y 7 mujeres con una media de 51 años. El FEV1 medio de estos 27 pacientes fue de 61,66%, siendo el de menor valor de 25%, único caso de obstrucción muy grave. 3 de ellos presentaron una obstrucción severa, 22 moderada y 1 leve. El test de Fagerström mostró dependencia leve en el 5% de los casos, moderada en el 61% y grave en el 34%.

**Conclusiones:** Desde la puesta en marcha del programa han sido derivados a atención especializada un total de 43 pacientes y se ha diagnosticado un total de 27 casos de EPOC. La mayoría de los diagnósticos se realizaron en hombres. Los pacientes derivados de la UCA tienen una edad inferior a los derivados de la UET. La mayoría de ellos ya presentaban una obstrucción moderada en el momento del diagnóstico. Solo en el 34% de ellos la dependencia según el test de Fagerström era grave.

### 324. SITUACIÓN DE LOS PACIENTES INGRESADOS POR AGUDIZACIÓN DE EPOC EN EL CAUPA

M.Á. Escobar Valero, D. García Molina, E. Alonso Mallo, A. Núñez Castillo, I. Alaejos Pascua y C. Fernández Martínez  
CAUPA, Palencia, España.

**Introducción:** La EPOC es un trastorno con gran morbilidad y mortalidad en España. Se ha producido un mayor conocimiento de dicha enfermedad cambiando aspectos considerados como claves de la enfermedad y de los tratamientos de sus exacerbaciones, las cuales producen un deterioro de la calidad, generan elevados costes, afectan a su progresión multidimensional y aumentan el riesgo de muerte.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo observacional de 45 pacientes EPOC de agosto a noviembre de 2019 en CAUPA. Se recogieron datos epidemiológicos de las historias clínicas como edad, sexo, tabaco y datos analíticos. También de los cultivos de esputo, la función pulmonar y si habían recibido tratamiento previo AP, el tratamiento instaurado en Urgencias, y el pautado al alta, observando si había sido modificado con respecto a su tratamiento de base.

**Resultados:** De los 45 pacientes, 82% fueron varones y el 18% mujeres, siendo la media de edad de 72 años. El 33'3% seguía fumando y el 66'7% eran exfumadores. Según FEV1, 2% tenían EPOC leve, 40% moderado, 43% grave y 8% muy grave. Los datos analíticos, la media de PCR fue de 47, de neutrófilos 78% y leucocitos 10.480. El cultivo se realizó el 38% de los casos, siendo positivo en el 35% y negativo en el 64%. El antibiótico más usado tanto en Urgencias (44%) como en la hospitalización (31%) fue el levofloxacino. En el 31% se realizó un cambio en el tratamiento antibiótico una vez estuvo en planta, siendo más frecuente este cambio en los pacientes mayores de 70 años (58%). La gran mayoría, el 53% estaba con triple terapia (LAMA+LABA+CI). Durante su ingreso hospitalario, se realizó un cambio en el tratamiento inhalador de base en el 44% de los pacientes. La media de días de ingreso fue de 7 días. El 44% ingresaron desde Urgencias sin corticoterapia. Al alta el 55% se fueron con oxigenoterapia, siendo de ellos la media del FEV1 del 47%. El 31% habían acudido antes al MAP, mientras que el 69% no habían acudido.

**Conclusiones:** Se realiza cambio del antibiótico en el 31% de los casos. La mayoría de casos no se realizó cultivo, y su rentabilidad en nuestro centro fue baja según los resultados obtenidos. El valor de PCR, estuvo alterada en la mayoría de casos, pero no de forma significativa, en cambio sí observamos neutrofilia. El 55% de los pacientes al alta necesitaron oxigenoterapia, de forma directamente proporcional con aquellos que tenían peor función pulmonar. La mayoría no recibió tratamiento (69%) del MAP previamente a acudir al hospital.

### 77. ¿SON FIABLES LAS DETERMINACIONES OBTENIDAS CON LOS MICROESPIRÓMETROS COPD-6 Y PIKO-6 EN ATENCIÓN PRIMARIA?

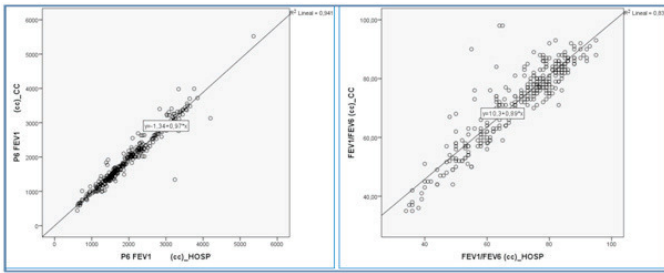
C. Baz Villoria<sup>1</sup>, V. Hidalgo Sierra<sup>2</sup>, R. Diego Castellanos<sup>2</sup>, G. Gómez Cruz<sup>3</sup>, B. Moreno de Vega<sup>4</sup>, M.Á. Gutiérrez Almarza<sup>5</sup>, M. Barrieco Ferrero<sup>6</sup>, S. Jodra Sánchez<sup>6</sup>, J. Rauseo Rauseo<sup>6</sup>, V. Gevara Velazquez<sup>6</sup> y M.Á. Hernández Mezquita<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Gerencia de Atención Primaria, Salamanca, España. <sup>2</sup>Centro de Salud María Auxiliadora, Béjar, Salamanca, España. <sup>3</sup>Centro de Salud Garrido Norte, Salamanca, España. <sup>4</sup>Hospital Ntra. Sra. de Sonsoles, Ávila, España. <sup>5</sup>Gerencia de Atención Primaria, Ávila, España. <sup>6</sup>Hospital Universitario, Salamanca, España. <sup>7</sup>Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España.

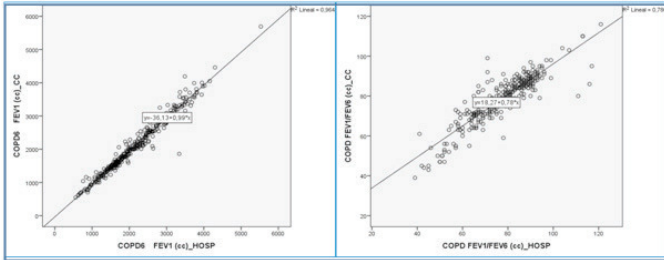
**Introducción:** La EPOC es una enfermedad infradiagnosticada de alta prevalencia, por lo que las estrategias de cribado son rentables en este proceso. Una de las razones de la escasa aportación de la espirometría forzada (EF) en Atención Primaria (AP) es la dificultad para obtener maniobras válidas y la necesidad de constante formación de los responsables de realizarlas. Los microespirómetros son alternativas validadas para el cribado de EPOC en AP. El objetivo fue valorar la fiabilidad de las determinaciones con Piko-6 y COPD-6 en AP, comparándolas con las obtenidas por personal acreditado en el hospital con estos mismos dispositivos.

**Métodos:** Se diseñó un estudio multicéntrico en el que se reclutó a 312 pacientes con criterios para realizar cribado de EPOC, a quienes se les sometió a una EF y a sendas microespirometrías con los dispositivos COPD-6 y Piko-6, tanto en AP como en el hospital de referencia. Se calcularon las correlaciones y la media de las diferencias por el método de Bland-Altman entre las determinaciones realizadas en AP por personal sanitario sin formación específica para la realización de espirometrías y las determinaciones obtenidas con los mismos dispositivos en el Hospital por personal acreditado para la realización de espirometrías.

**Resultados:** Con el COPD-6, las correlaciones entre las determinaciones en AP y el Hospital fueron de  $r = 0,98$  para el ccFEV1 y  $r = 0,88$  para el FEV1/FEV6. Con el Piko-6 las correlaciones fueron de  $r = 0,97$  para el ccFEV1 y  $r = 0,91$  para el FEV1/FEV6 (figs. 1-4). Con el método



Gráficos de correlación del dispositivo Piko-6: FEV1 en el Hospital y Centro de Salud (izquierda) y el FEV1/FEV6 en el Hospital y Centro de salud (derecha).



Gráficos de correlación del dispositivo COPD-6: FEV1 en el Hospital y Centro de Salud (izquierda) y el FEV1/FEV6 en el Hospital y Centro de salud (derecha).

de Bland-Altman la media de diferencias con el COPD-6 para la variable FEV1/FEV6 fue de -1,0872 (IC95% -1,77 a -0,39) y con el Piko-6 de -2,4312 (IC95% -3,0591 a -1,8033).

**Conclusiones:** Existen excelentes correlaciones entre las determinaciones obtenidas con los microespirómetros en AP (personal inexper-to) y el hospital (técnicos acreditados). Las determinaciones obtenidas con los microespirómetros COPD-6 y Piko-6 son fiables para el cribado de EPOC en AP, por lo que estos dispositivos pueden tener en el futuro un papel relevante para reducir la elevada tasa de infradiagnóstico de la EPOC.

**38. SUPERVIVENCIA EN PACIENTES EPOC CON BRONQUIECTASIAS**

M. Benítez-Cano Gamonoso, J. Hernández Borge, L.M. Sierra Murillo, S. Hernández Gómez, P. Iñigo Naranjo, M.C. García García, L. Cañón Barroso, A. Castañar Jover, I. Rodríguez Blanco y J.A. Gutiérrez Lara

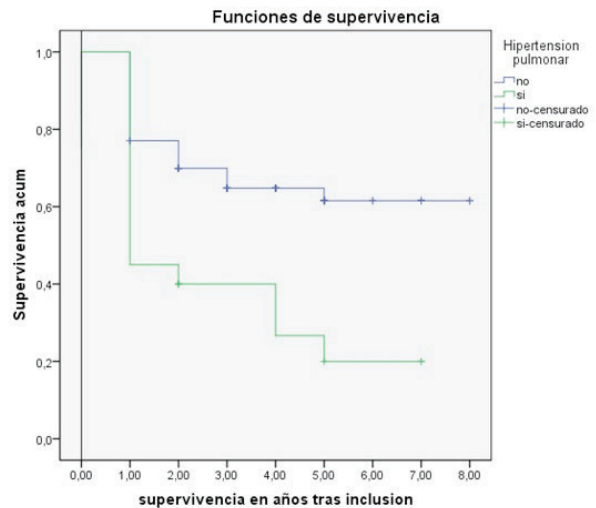
*Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Badajoz, Badajoz, España.*

**Introducción:** La prevalencia de bronquiectasias (BQ) en pacientes con EPOC grave es muy elevada y conforman un fenotipo clínico con peor pronóstico. El objetivo del presente estudio ha sido conocer la supervivencia de una cohorte de pacientes EPOC con BQ (EPOCBQ) y analizar los posibles factores pronósticos de mortalidad.

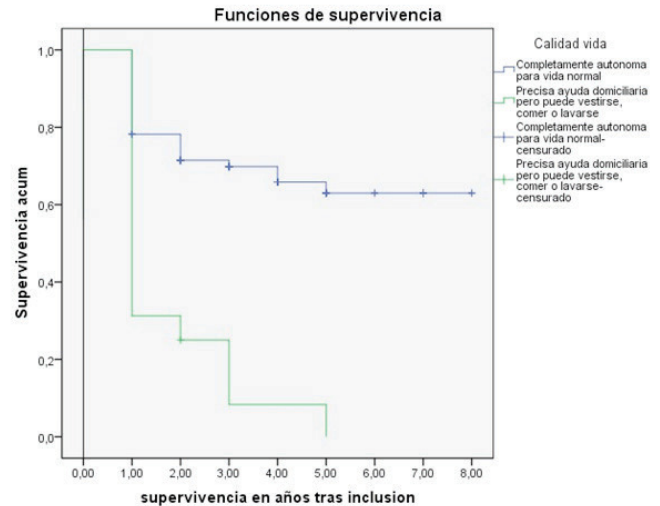
**Métodos:** Cohorte retrospectiva de pacientes EPOCBQ con inclusión de los mismos tras ingreso hospitalario entre 2006 y 2014 con seguimiento prospectivo hasta diciembre de 2017. Se analizaron múltiples variables clínico-epidemiológicas, extensión radiográfica, exacerbaciones previas y posteriores, tratamiento administrado y mortalidad al final del seguimiento. Se realizó un análisis uni y multivariante (Kaplan-Meier, Regresión de Cox) para valorar los factores predictores de mortalidad.

**Resultados:** Se incluyeron 94 pacientes (89,4% hombres, edad media 67,9 ± 9,9 años). La mortalidad al final del seguimiento fue del 46,8%. La mediana de supervivencia tras inclusión en el estudio y tras el

diagnóstico de BQ fue de 5,8 y 10 años, respectivamente. La mortalidad fue superior en los pacientes de más edad (> 70: 30,2% vs 58,5%; p 0,007), con algún tipo de inmunodeficiencia (0% vs 7,3%; p = 0,08), GeEPOC D (30,2% vs 48,8%; p = 0,12), purulencia (39,6% vs 56,1%; p = 0,14) y mayor volumen de expectoración (15,1% vs 26,9%; p = 0,14), mayor grado de disnea (mMMRC 3-4: 28,3% vs 61%; p = 0,002), insuficiencia respiratoria (39,6% vs 63,4%; p = 0,037), número de lóbulos afectos (> 2: 35,8% vs 51,2%; p = 0,14), atelectasia asociada (30,2% vs 43,9%; p = 0,19), datos de hipertensión pulmonar en TACAR [HTP] (9,4% vs 36,6%; p = 0,002), empleo de corticoides inhalados (71,7% vs 87,8%; p = 0,07), no empleo de inhibidores de la fosfodiesterasa (13,2% vs 0%; p = 0,017), no empleo de macrólidos en pauta continua (18,9% vs 7,3%; p = 0,13), mala calidad de vida (1,9% vs 36,6%; p = 0,0005), y peor FACED (puntuación 5-7: 20,8% vs 46,3%; p = 0,032). En el análisis multivariante la calidad de vida (OR 3,8; IC95%: 1,9-7,5) y la presencia de HTP (OR 2; IC95%: 1,05-3,9) se asociaron, independientemente, a la mortalidad.



Supervivencia en función de datos de HTP en TAC.



Supervivencia en función de la calidad de vida.

**Conclusiones:** Los pacientes EPOCBQ tuvieron una elevada mortalidad (46,8%) en nuestra experiencia. Sería necesario crear herramientas pronósticas específicamente diseñadas para este tipo de pacientes.



### 497. TÉCNICA DE INHALACIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA. ERRORES MÁS FRECUENTES E IMPORTANCIA CLÍNICA DE LOS FALLOS

N. Vázquez González<sup>1</sup>, E. Martín Montañez<sup>2</sup>, F. Leiva Fernández<sup>3</sup>, J. Leiva Fernández<sup>4</sup>, V.M. Cotta Luque<sup>5</sup>, D. Prados Torres<sup>3</sup> y P. Barnestein Fonseca<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Farmacología y Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Málaga (UMA), Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria del DS Málaga-Guadalhorce (SAS), Grupo C08 IBIMA, Málaga, España. <sup>2</sup>Departamento de Farmacología y Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Málaga (UMA), Málaga, España. <sup>3</sup>Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria del DS Málaga-Guadalhorce (SAS), Grupo C08 IBIMA, Málaga, España. <sup>4</sup>CS Vélez Sur, Área Sanitaria Málaga Este-Axarquía (SAS), Grupo C08 IBIMA, Málaga, España. <sup>5</sup>Universidad de Málaga (UMA), Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria del DS Málaga-Guadalhorce (SAS), Grupo C08 IBIMA, Málaga, España.

**Introducción:** Describir la técnica de inhalación (TI) de pacientes EPOC, los errores cometidos con los dispositivos, su importancia clínica y factores asociados.

**Métodos:** Diseño: descriptivo transversal. Sujetos: 286 pacientes, diagnóstico EPOC, tratamiento inhalado, muestreo consecutivo, pertenecientes a 27 médicos de familia, aleatorizados por bloques, 6 Centros de Salud de Málaga y 1 de Almería. Variables: Realización correcta TI (plantilla de pasos basada en SEPAR), edad, sexo, nivel educativo, estado civil, pico flujo inhalatorio, escala de disnea (mMRC), nivel cognitivo (MiniMentalTest), estado clínico/funcional: espirometría, tipo y número dispositivos, entrenamiento TI e Importancia Clínica de Fallos (IFC): ICF1-leve; ICF2-moderada; ICF3-crítico. Análisis: variables cuantitativas: media, mediana; variables cualitativas: frecuencias absolutas y relativas. Factores relacionados: chi-cuadrado, ANOVA, regresión logística. Intervalos de confianza 95%.

**Resultados:** 84,3% hombres, 69,73 años edad media (IC95% 68,52-70,93). Patrón mixto 56,8%, severidad moderada 54%. Deterioro cognitivo 13,6%. Dispositivos: Handihaler® 33,6%, Turbuhaler® 46,9%, Accuhaler® 22,4%, Breezhaler® 19,9%, cartucho presurizado 36,7%. Instrucción previa TI 93%: 32,1% demostración con dispositivo, 6,1% demostración sin dispositivo, 44,8% explicación con dispositivo, 11,2% explicación sin dispositivo. 92%TI incorrecta. Errores más frecuentes (expulsar, aspirar, mantener respiración): ICF2; relacionados con nivel educativo bajo, no casados, disnea y pico flujo inhalatorio bajo. Error exhalar y aguantar relacionados con mayor deterioro cognitivo ( $p = 0,03$ ;  $p = 0,01$ ). Usar cartucho presurizado se relaciona con más error en aspirar ( $p = 0,00$ ) y aguantar ( $p = 0,03$ ), mientras que usar Turbubaler® se relaciona con presentar menor error en aspirar ( $p = 0,008$ ). ICF3 más frecuentes: accionar (Turbuhaler® 32,8%, cartucho presurizado 17,5%, Handihaler® 5,2%), colocar cápsula (Handihaler® 2,1%), labios-boquilla (cartucho presurizado 3,9%), dispositivo vertical (cartucho presurizado 2,9%). ICF3 más frecuente (carga de Turbuhaler®) relacionado con mayor gravedad y disnea y menor %FEV1 ( $p = 0,08$ ).

**Conclusiones:** Debe alarmar que sólo el 8% realice TI correcta, ocasionando peor control sintomático y mayores costes. Además los tres errores más frecuentes para todos los dispositivos están relacionados con cómo realiza el paciente la TI y no con la dificultad en el manejo, lo que muestra la importancia de entrenar correctamente a los pacientes.

### 493. TELEMONITORIZACIÓN Y HOSPITALIZACIÓN DOMICILIARIA EN EL MANEJO DE LA EPOC: ESTUDIO TELEPOC

S. Alonso Viteri<sup>1</sup>, M. Miron Rubio<sup>1</sup>, A.I. Palomo Iloro<sup>1</sup>, M.R. Ceballos Fernández<sup>1</sup>, I. Parras Pastor<sup>2</sup>, B.M. Fernández Felix<sup>3</sup> y A. Domínguez Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Torrejón, Torrejón de Ardoz, Madrid, España.

<sup>2</sup>Cystelcom Sistemas, Madrid, España. <sup>3</sup>Facultad de Estadística, Universidad Complutense, Madrid, España.

**Introducción:** La telemonitorización permite el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación para monitorizar la salud del paciente a distancia, facilita la toma de decisiones adelantada, permite mejorar la comunicación entre paciente y centro sanitario, aumenta su autonomía, reduce las hospitalizaciones y el coste. La hospitalización domiciliaria es otra estrategia dirigida a reducir el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes con disminución del riesgo de nosocomiales asociada, permitiendo un cuidado completo del paciente con un mayor confort físico y psicológico tanto para él como para su entorno.

**Métodos:** Es un estudio prospectivo para valorar la implementación de la telemonitorización asociada a hospitalización domiciliaria, en los pacientes con EPOC exacerbadores. Durante 6 meses se monitorizó en su domicilio la frecuencia cardíaca, la presión sanguínea y la pulsioximetría. Los datos se transmitían vía bluetooth a una plataforma web y analizan bajo la vigilancia de una enfermera. Los datos fuera de rango eran evaluados y corroborados por el personal del estudio, contactando o visitando a los pacientes cuando fuese preciso. Existía un registro de síntomas, un contacto telefónico y una visita mensual a los pacientes cuando estaban en fase estable. Los objetivos principales fueron valorar la reducción de ingresos hospitalarios y visitas a urgencias. Como objetivo secundario se llevó a cabo un análisis costo-económico

**Resultados:** Se incluyeron 28 pacientes de los que 26 completaron los 6 meses. Las características demográficas de los pacientes se pueden ver en la tabla 1. Se registraron un total de 72 episodios de exacerbación durante el periodo de seguimiento de las que 13 requirieron ingreso hospitalario y 33 acudieron a un servicio de urgencias. En la tabla 2 se puede ver el uso de recursos sanitarios. Se realizó un análisis económico, poniéndose de manifiesto un ahorro en la asistencia que combina la telemonitorización con hospitalización domiciliaria frente a la atención convencional.

**Conclusiones:** El uso combinado de telemonitorización y hospitalización domiciliaria permite reducir en un 60% los ingresos hospitalarios y un 38% las visitas a urgencias, si bien existe un aumento del número de ingresos en hospitalización domiciliaria. En paralelo a esto se ha

Tabla 1. Características demográficas

	Baseline (n = 28)	6 months (n = 26)	p value
Males, n (%)	26 (93)		
Age (years), mean (SD)	78 (7.9)		
COPD Severity, n (%)			
GOLD I	1 (3.6)		
GOLD II	14 (50)		
GOLD III	10 (35.7)		
GOLD IV	3 (10.7)		
LTOT, n (%)	11 (39)		
Charlson comorbidity score, mean (SD)	3.4 (1.4)	4.4 (1.8)	<0.05
Barthel index, mean (SD)	78.5 (22.8)	73.8 (31.9)	0.02
Body mass index, mean (SD)	28.6 (5.6)	28.3 (5.1)	0.5
Modified breathlessness MRC score, mean (SD)	2.9 (0.8)	2.8 (0.8)	0.2
CAT score, mean (SD)	21.6 (4.9)	20.7 (5.2)	0.08

SD: standard deviation; CAT: chronic obstructive pulmonary disease assessment test; MRC: Medical Research Council; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GOLD: global initiative for chronic obstructive lung disease; LTOT: long-term oxygen therapy.

Tabla 2. Uso de recursos sanitarios

Type of healthcare resource	Study period (n = 28)	Control period (n = 28)	p
Hospital admission, n	13	33	
Emergency room visit, n	33	53	
Home hospitalization, n	57	12	
Primary care visit, n	5	12	
Admission to intensive care unit, n	2	0	
Total	110	110	
Hospital admission episodes per patient, mean (range)	0.46 (0-4)	1.18 (0-4)	0.006
Emergency room visit per patient, mean (range)	1.18 (0-6)	1.89 (0-6)	0.03
Home hospitalization episodes per patient, mean (range)	2.04 (0-7)	0.4 (0-4)	<0.001
Primary care visit per patient, mean (range)	0.18 (0-1)	0.43 (0-3)	0.114
Hospital LOS mean (range)	6.84 (3-10)	6.42 (2-39)	0.82
Home hospitalization LOS mean (range)	9.6 (0-26)	11.4 (5-22)	0.31

LOS: length of stay; SD: standard deviation.

podido observar una reducción de los costes directos en la atención de las exacerbaciones de los pacientes con EPOC. No observamos una reducción en el número de exacerbaciones durante el periodo del estudio.

### 32. TRATAMIENTO DE LA EPOC EN CONDICIONES DE PRÁCTICA CLÍNICA EN NUESTRO MEDIO. ANÁLISIS A PARTIR DE BIG DATA

D. Morena Valles<sup>1</sup>, Y. González Fernández<sup>2</sup>, E.J. Laviña Soriano<sup>1</sup>, M. Castillo García<sup>1</sup>, M. Alonso Rodríguez<sup>1</sup>, D. Graziani<sup>1</sup>, M. Gutiérrez Vicente<sup>3</sup>, J.M. Rodríguez González-Moro<sup>4</sup>, A. Ampuero López<sup>1</sup>, S. Romero Peralta<sup>1</sup> y J.L. Izquierdo Alonso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Neumología, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España. <sup>2</sup>Savana, Madrid, España. <sup>3</sup>Servicio de Contratación Administrativa, Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid, España. <sup>4</sup>Neumología, Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, Madrid, España.

**Introducción:** Un inadecuado manejo de la EPOC puede inducir tratamientos erróneos, con el consiguiente impacto en la salud del paciente y en el gasto sanitario. El objetivo de este estudio es identificar, en condiciones de práctica clínica, el tratamiento de la EPOC en nuestro medio, utilizando metodología de Big Data mediante la plataforma clínica SAVANA manager 2.1.

**Métodos:** De un total de 1.219.749 sujetos mayores de 40 años, se evaluaron a todos los pacientes con diagnóstico de EPOC entre 2011 y 2018. Se analizó el tratamiento que presentaron durante este periodo y en tres puntos de corte (2011-2012; 2014-2015, 2017-2018). Este análisis incluyó un estudio individualizado para cada una de las especialidades que tratan más comúnmente a estos pacientes.

**Resultados:** En el periodo de seguimiento se ha producido un marcado descenso de los beta-2 agonistas de larga duración (LABAS) en monoterapia, y en menos medida de los anticolinérgicos de larga duración (LAMAS), a expensas de un incremento de la doble broncodilatación. Se confirma una leve tendencia descendente de las combinaciones de corticoides inhalados (CI)/LABA durante los años estudiados (fig. 1). La prescripción por especialidades se presenta en la figura 2.

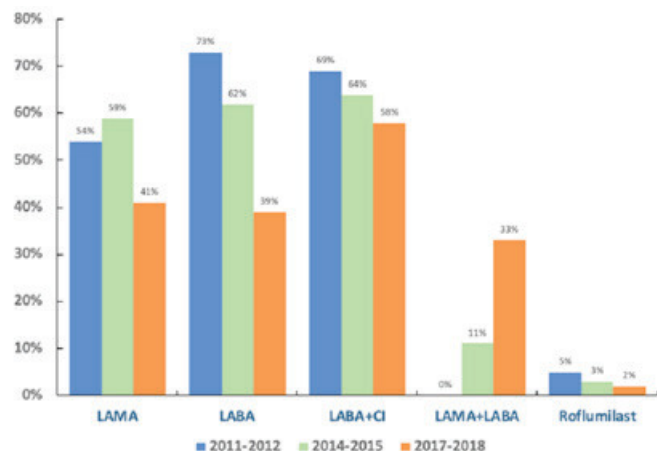


Figura 1. Porcentaje de cada grupo terapéutico entre 2011 y 2018.

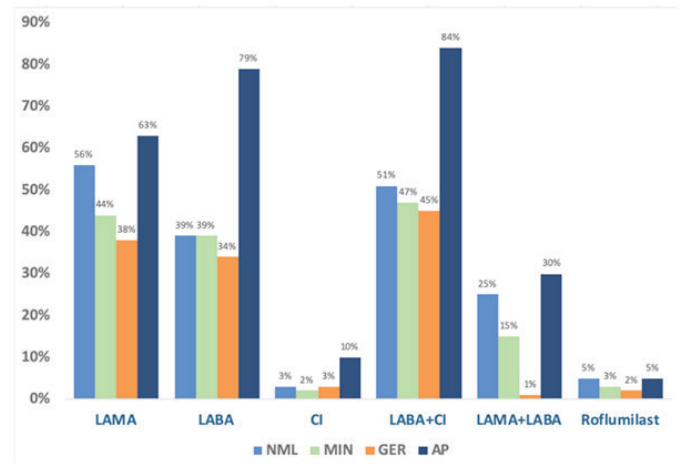


Figura 2. Prescripción por especialidades durante el periodo 2011 a 2018.

**Conclusiones:** A pesar de los cambios en las recomendaciones de las GPC, en los últimos años el tratamiento en vida real ha sufrido pequeñas variaciones, estando sustentado en el uso de broncodilatadores y corticoides inhalados. A pesar de los mensajes para un uso restrictivo de los CI, solo se ha producido un pequeño descenso de estos en los últimos 8 años. Su amplio uso en Atención Primaria hace recomendable implementar planes específicos en dicho nivel asistencial.

### 337. TRATAMOS DISNEA: ¿DETERMINANTE PARA UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA?

J. Poyo Molina<sup>1</sup>, I. Murga Arizabaleta<sup>1</sup>, C. Ortega Michel<sup>1</sup>, M.Á. Sánchez de Toro<sup>1</sup>, C. Bermúdez Ampudia<sup>2</sup>, M.E. Cilleruelo Laiseca<sup>3</sup>, A. López de Munain Berganzo<sup>4</sup>, J.L. Lobo Beristáin<sup>1</sup> y D. Bravo Blanco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología OSI Araba, Vitoria, Álava, España. <sup>2</sup>Servicio de Estadística y Metodología OSI Araba, Vitoria, Álava, España. <sup>3</sup>Servicio de Medicina Física y Rehabilitación OSI Araba, Vitoria, Álava, España. <sup>4</sup>Servicio de Fisioterapia OSI Araba, Vitoria, Álava, España.

**Introducción:** La Rehabilitación Respiratoria (RR) aporta beneficios en pacientes con EPOC, mejorando la capacidad de esfuerzo y disminuyendo la sintomatología, lo cual lleva a una mejora en la calidad de vida. El objetivo de nuestro trabajo ha sido analizar si la respuesta a un programa de Rehabilitación Respiratoria es diferente en los pacientes más sintomáticos, según la escala de disnea mMRC.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. Se incluyeron en el estudio los pacientes con diagnóstico de EPOC que formaron parte del programa de Rehabilitación Respiratoria del Hospital Universitario de Araba entre octubre de 2015 y septiembre de 2019. El programa se compone de 24 sesiones, que incluyen educación sobre la enfermedad, técnicas de ventilación dirigida, entrenamiento muscular aeróbico y de fuerza en miembros superiores e inferiores. Estratificamos la muestra total en dos grupos según la disnea por escala mMRC: muy sintomáticos (disnea > 2) y el resto (disnea ≤ 2). La capacidad de esfuerzo se midió mediante prueba de esfuerzo por cicloergometría, test de la marcha de los 6 minutos o mediante el test lanzadera, la disnea mediante la escala mMRC y para la calidad de vida se entregaron los cuestionarios CRQD, SF12 y CAT. Todos ellos se midieron tanto antes como después de la realización de la Rehabilitación Respiratoria, excepto la cicloergometría que se realizaba previa al programa. Para analizar los datos se utilizó el test de la t de Student y se consideró significación estadística una p < 0,05.

**Resultados:** Nuestra muestra estuvo formada por un total de 82 pacientes, siendo 55 de ellos varones (67,1%). En la tabla 1 se recogen las características generales de la muestra. En la tabla 2 se refleja el

Variable	Media±desviación típica	
Edad	65,90±8,7	
IMC	27,24±4,91	
BODE	3,66±1,57	
Disnea (mMRC)	2,17±0,58	
IA	49,03±22,34	
FEV1 (%)	40,42±15,81	
DLCO (%)	53,92±20,54	
VO2 cicloerg (ml/kg)	14,21±3,25	
Variable	Categoría	Frecuencia (porcentaje)
Género	Mujer	27 (32,9%)
	Hombre	55 (67,1%)
Fenotipo del EPOC	Bronquitis crónica	19 (23,2%)
	Enfisema	45 (54,9%)
	Mixto	18 (22,0%)
Agudizadores (n=79)	No	37 (46,8%)
	Si	42 (53,2%)
Estadio GESEPOC (n=78)	Leve	11 (14,1%)
	Moderado	36 (46,2%)
	Severo	19 (24,4%)
	Grave	10 (12,8%)
	Final de la vida	2 (2,6%)
Gold (N=66)	A	3 (4,5%)
	B	11 (16,7%)
	C	6 (9,1%)
	D	46 (69,7%)
	Hábito tabáquico (n=77)	Si
	Ex	62 (80,5%)
	No	1 (1,3%)

Características generales de la muestra.

Subgrupo	Parámetro	pre	post	Estadístico
Disnea pre ≤2 (n=65)	Nº de agudizaciones severas (n=63)	1,02±1,87	0,94±2,03	p=0,707
	CRDQ (n=42)	89,21±21,98	97,12±22,00	p=0,019
	SF12 (n=41)	611,59±251,94	673,17±264,78	p=0,115
	CAT (n=48)	15,13±6,91	14,54±7,20	p=0,396
	6Mwt (n=43)	464,69±74,65	464,80±80,79	p=0,988
	Shuttle (n=10)	290,00±127,19	304,00±112,27	p=0,652
Disnea post >2 (n=17)	Nº de agudizaciones severas (n=16)	1,25±1,65	1,75±2,77	p=0,468
	CRDQ (n=10)	72,50±25,42	87,90±17,68	p=0,019
	SF12 (n=10)	455,00±171,92	535,00±214,15	p=0,057
	CAT (n=14)	20,86±7,50	19,64±7,13	p=0,648
	6Mwt (n=8)	376,25±116,82	398,06±142,97	p=0,462
	Shuttle (n=3)	180,00±108,17	186,67±135,77	-----

Impacto de la rehabilitación respiratoria en función de la disnea previa a la misma.

impacto de la RR en función de la disnea previa a la misma, según la escala mMRC.

**Conclusiones:** 1. Ambos grupos mejoraron de forma significativa la calidad de vida medida por los cuestionarios habituales. 2. El grupo más sintomático de nuestra muestra obtuvo una mejora significativa en la capacidad de esfuerzo medida por el TM6M. 3. No se obtuvieron resultados significativos en cuanto al número de agudizaciones graves previas y posteriores al programa.

## 112. USO DE LOS MIRNAS COMO PREDICTORES DE CÁNCER DE PULMÓN EN PACIENTES CON EPOC

A. Iglesias Coma<sup>1</sup>, F.J. Verdú Rivera<sup>2</sup>, J. Muncunill Farreny<sup>3</sup> y J. Sauleda Roig<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CIBERES-IdISBa, Palma, Islas Baleares, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario Son Espases-IdISBa, Palma, Islas Baleares, España. <sup>3</sup>IdISBa, Palma, Islas Baleares, España.

**Introducción:** Los mecanismos de la asociación entre EPOC y cáncer de pulmón (CP) son poco conocidos. Los microRNAs (miRNAs) son moléculas reguladoras de la expresión génica a nivel epigenético habiéndose descrito alteraciones en los miRNAs en la EPOC y en el cáncer de pulmón que podrían favorecer el crecimiento neoplásico. Nuestra hipótesis de trabajo es que las alteraciones de los miRNAs, pueden ser un mecanismo de cáncer de pulmón en pacientes con EPOC en fase estable. Por ello dichas alteraciones podrían ser biomarcadores, siendo más evidentes en el grupo de pacientes con EPOC y cáncer de pulmón, respecto al resto de grupos que se incluyen en el

estudio. Los objetivos de este estudio fueron desarrollar un panel de miRNAs en lavado broncoalveolar (BAL) que nos permita detectar y diferenciar pacientes con EPOC y CP de pacientes con EPOC sin CP y fumadores con función pulmonar normal con y sin CP.

**Métodos:** 20 sujetos con indicación asistencial de broncoscopia (he-moptisis, nódulo/masa pulmonar) repartidos en 4 grupos en función de la presencia o no de EPOC y CP. A todos ellos se les realizó anamnesis, espirometría forzada, extracción de sangre y BAL. A los pacientes con CP se les realizaron además las pruebas diagnósticas correspondientes (broncoscopia, TAC, PET). A partir de las muestras de BAL se extrajeron los miRNAs (miRNeasy Serum/Plasma Advanced), siguiendo las instrucciones del fabricante. Las muestras fueron hibridadas en el chip GeneChip miRNA 4.0 de Affymetrix el cual detecta más de 5,000 miRNAs y lncRNAs de humano. La normalización de los arrays se llevó a cabo mediante el programa Expression Console (Affymetrix) y los miRNAs diferencialmente expresados entre grupos se determinaron mediante programas bioinformáticos como Transcriptome Analysis Console Software 3,1 de Affymetrix.

**Resultados:** Los 20 sujetos se distribuyeron en 10 hombres y 10 mujeres, con una media de edad de 56,89 ± 11,27 años, IMC 24,36 ± 4,36 Kg/m<sup>2</sup>, FEV1/FVC 63 ± 14,74% y FEV1 75,23 ± 24,55%. En la figura se comparan los 4 grupos entre ellos y se muestran los miRNAs con una expresión diferencial. De todos ellos se observó que el miRNA hsa-miR-34c-5p diferenciaría los EPOC con CP del resto de grupos, un aumento del miR 200c-3p en pacientes con EPOC (con y sin CP) y aumento del miR-449c-5p sólo en pacientes con EPOC.



**Conclusiones:** Aunque estos datos son muy preliminares existe un comportamiento diferencial de algunos miRNAs por lo que podrían ser buenos biomarcadores en estos grupos de pacientes.

## 600. UTILIDAD DE UN PROGRAMA DE ASISTENCIA DOMICILIARIA EN LA REDUCCIÓN DE REINGRESOS DE PACIENTES CON EPOC TRAS UNA HOSPITALIZACIÓN POR AGUDIZACIÓN

L. Núñez García, M.Á. Zambrano Chacón, C. López Chang, L. de la Dueña Muñoz, M. Mohamed Choukri, R. Armenta Fernández, M.T. Gómez del Pulgar Murcia, A. Naya Prieto, D. Sánchez Mellado, I. Fernández Ormaechea y F. Villar Álvarez

Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

**Introducción:** Las agudizaciones de EPOC (AEPOC) se relacionan directamente con una mayor morbimortalidad y suponen hasta un 70% del gasto sanitario anual destinado a esta patología. Con el objetivo de reducir el porcentaje de reingresos a los 30 días de pacientes graves y frágiles dados de alta por AEPOC se crea nuestra Unidad de Cuidados Crónicos Respiratorios Ambulatorios (UCCRA) con asistencia domiciliaria.

**Métodos:** Estudio observacional prospectivo realizado en pacientes ingresados por agudización de EPOC entre enero de 2015 y octubre



de 2019. Éstos se incluyen al alta en la UCCRA si tienen más de 2 agudizaciones hospitalarias en el último año, son considerados como pacientes frágiles o tienen puntuación mayor de 7 en nuestra Escala de Riesgo de Reingreso, que incorpora variables como edad, agudizaciones en el último año o FEV1, entre otras. Se compararon los datos de los pacientes incluidos en UCCRA con el total de los no incluidos, y con no incluidos pero que tenían criterios de inclusión para hacerlo.

**Resultados:** Se incluyeron 1.334 pacientes, con edad media de 71,9 años, número medio de agudizaciones previas en el último año de 1,8, siendo hospitalarias 1,3. La estancia media fue 6,6 días y reingresaron un 15,7%. En la UCCRA entraron 507 (38%) pacientes y éstos, con respecto a quienes no lo hicieron, tuvieron más edad (74,7 vs 70,2) y estancia media (7,9 vs 5,8), mayor número total de agudizaciones previas (2,5 vs 1,4) y hospitalarias (1,8 vs 0,9), menor FEV1 (45,7 vs 48,8%) y mayores reingresos (18,9 vs 13,7%), con  $p < 0,05$ . Los pacientes que entraron en UCCRA, comparado con quienes no lo hicieron pero tenían criterios para hacerlo (260 pacientes, 19,4%), tuvieron más edad (74,7 vs 66,5), menor número total de agudizaciones previas (2,5 vs 3,0) y hospitalarias (1,8 vs 2,2) y mayor FEV1 (45,7 vs 40,0%), con  $p < 0,05$ , y menos reingresos (18,9 vs 23,8%) con  $p < 0,06$ . En los reingresos, el 82,3% lo hicieron desde Urgencias y el resto desde nuestro Hospital de Día, sin diferencias en su estancia media. Los pacientes que reingresaron, comparado con los que no, tuvieron mayor número total de agudizaciones previas (2,8 vs 1,6) y hospitalarias (2,1 vs 1,1) y menor FEV1 (44,7 vs 48,2%), con  $p < 0,05$ .

**Conclusiones:** Nuestra UCCRA podría ser útil para reducir reingresos, aunque sin resultados estadísticamente significativos. Los reingresos están relacionados con un mayor número previo de agudizaciones, sobre todo hospitalarias, y con una peor función pulmonar.

#### 662. UTILIDAD DEL "CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD) ASSESSMENT TEST" (CAT) Y DEL "ASTHMA CONTROL TEST" (ACT) EN PACIENTES CON ASTHMA-COPD OVERLAP (ACO). DATOS PRELIMINARES DEL ESTUDIO CATACT

A. Pallarés Sanmartín<sup>1</sup>, F.J. Callejas González<sup>2</sup>, C. Marínez Rivera<sup>3</sup>, C. Esquinas López<sup>4</sup>, E. Cabrera César<sup>5</sup>, B. Abascal Bolado<sup>6</sup>, A. Boldova Loscertales<sup>7</sup>, L. Rodríguez Pons<sup>3</sup>, E. Márquez Martín<sup>8</sup>, E. Naval Sendra<sup>9</sup>, M.C. García García<sup>10</sup>, A. Nuñez Dubon<sup>4</sup>, C. Cabrera López<sup>11</sup> y M. Miravittles Fernández<sup>4</sup>

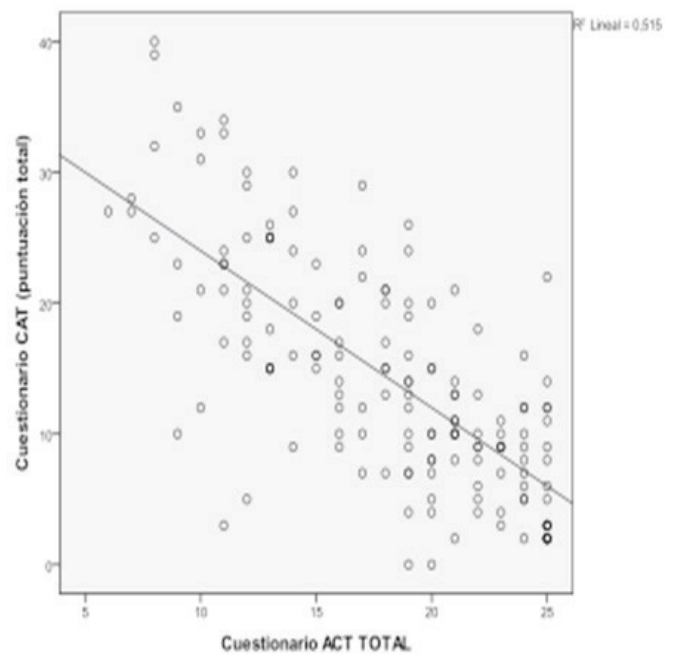
<sup>1</sup>Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo, Pontevedra, España. <sup>2</sup>Complejo Hospitalario Universitario, Albacete, España. <sup>3</sup>Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España. <sup>4</sup>Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>5</sup>Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España. <sup>6</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España. <sup>7</sup>Hospital Royo Villanova, Zaragoza, España. <sup>8</sup>Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, España. <sup>9</sup>Hospital Universitario de La Ribera, Alzira, Valencia, España. <sup>10</sup>Complejo Hospitalario Llerena-Zafra, Llerena, Badajoz, España. <sup>11</sup>Hospital Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España.

**Introducción:** La evaluación de los síntomas y de la calidad de vida en los pacientes con EPOC y asma se puede evaluar a través del CAT y ACT respectivamente. En recientes estudios se ha observado que la puntuación del CAT, además de ser más elevada en los ACO que en el resto de pacientes con EPOC, es más alta también en los pacientes con asma, independientemente de la función pulmonar. El objetivo ha sido determinar la correlación entre el CAT y ACT en los pacientes EPOC-ACO e identificar el cuestionario más relacionado con las variables indicadoras de gravedad en la EPOC.

**Métodos:** Estudio observacional multicéntrico en el que se han incluido pacientes con EPOC y fenotipo ACO en fase estable, procedentes de las consulta externas de neumología de 15 hospitales. Se recogieron datos sociodemográficos, clínicos y se completaron los cuestionarios CAT y ACT. Se analizó la relación lineal entre ambos cuestionarios así como la de ambos cuestionarios con variables indicadoras de grave-

dad en la EPOC (FEV1%, BODEx, mMRC, min caminados/día y agudizaciones el año previo).

**Resultados:** Se han incluido un total de 157 pacientes con una edad media de 63 años (41-84 años), 69% hombres y una media de tabaquismo acumulado de 43,22 ( $\pm 21,2$ ) paq.año. La media del índice de Charlson fue 2,43 ( $\pm 1,9$ ). FEV1 prebd 52,81% ( $\pm 17,48$ ) y FEV1 postbd 59,7% ( $\pm 20,5$ ). La media total de exacerbaciones el año previo fue 1,38 ( $\pm 1,65$ ) (0,96  $\pm$  1,23 exacerbaciones moderadas y 0,42  $\pm$  0,87 graves). El valor medio de eosinófilos fue de 317 eos/ $\mu$ l ( $\pm 270$ ). La puntuación del BODE fue de 2,38 ( $\pm 1,77$ ) y del BODEx 2,32 ( $\pm 1,71$ ). La media de min. caminados día fue de 75 minutos ( $\pm 85,6$ ). El valor medio del CAT fue de 14,5 ( $\pm 8,7$ ) y de ACT 17,9 ( $\pm 5,2$ ). Ambos cuestionarios mostraron una relación lineal elevada ( $r = 0,717$ ,  $p < 0,001$ ) (fig. 1). Entre las variables indicadores de gravedad, la escala MRC mostró una mejor correlación con CAT y ACT ( $r = 0,54$  con el y  $r = 0,56$  respectivamente,  $p < 0,001$ ), seguida del Índice BODEx ( $r = 0,387$  con el CAT y 0,487 con el ACT,  $p < 0,05$ ) y BODE ( $r = 0,36$  con el CAT y 0,43 con el ACT,  $p < 0,05$ ). El FEV1%, y los minutos caminados al día mostraron relaciones lineales bajas sin significación estadística, mientras que las exacerbaciones el año previo sí que presentaron significación ( $r = 0,23$  con el CAT y 0,34 con el ACT,  $p < 0,05$ ).



Correlación ACT y CAT.

**Conclusiones:** Ambos cuestionarios presentan una elevada relación lineal en pacientes ACO. Entre las variables de mayor gravedad se objetivó mejor correlación con la escala MRC de disnea y con los índices BODE y BODEx.

## EROM

### 435. ASMA RURAL Y URBANO: ¿SON DIFERENTES?

C.E. Romero Mesones<sup>1</sup>, G.D. Granados Rosales<sup>1</sup>, M.J. Cruz Carmona<sup>2</sup>, I. Ojanguren Arranz<sup>1</sup>, M. de Homdedeu Cortes<sup>2</sup>, S. Sánchez Díez<sup>2</sup>, D. Ma<sup>2</sup> y X. Muñoz Gall<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>2</sup>Vall d'Hebron Institut de Recerca, Barcelona, España.